

UNIVERSIDAD NACIONAL
SEDE REGIONAL BRUNCA
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA INSTALACIÓN Y OPERACIÓN DE
UNA PLANTA INDUSTRIALIZADORA Y COMERCIALIZADORA DE FRIJOL MOLIDO
POR PARTE DE COOPEÁGUILA R.L EN PEJIBAYE DE PÉREZ ZELEDÓN.

MEMORIA DE TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN

ARLYN BEITA SIBAJA

KIMBERLY CHINCHILLA FALLAS

KARLA TORRES SÁNCHEZ

CAMPUS PÉREZ ZELEDÓN

2018

UNIVERSIDAD NACIONAL
SEDE REGIONAL BRUNCA
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN

Estudio de prefactibilidad para la instalación y operación de una planta industrializadora y comercializadora de frijol molido por parte de COOPEÁGUILA R.L Pejibaye de Pérez Zeledón.

Memoria de trabajo de final de graduación sometido a consideración del tribunal examinador, como requisito parcial para optar al grado de Licenciatura en Gestión Financiera

Realizado por

Arlyn Beita Sibaja

Kimberly Chinchilla Fallas

Karla Torres Sánchez

Responsable Académico

Geovanny Abarca Jiménez

Campus Pérez Zeledón

2018

Estudio de prefactibilidad para la instalación y operación de una planta industrializadora y comercializadora de frijol molido por parte de COOPEÁGUILA R.L, en Pejibaye de Pérez Zeledón.

Arlyn Beita Sibaja

Kimberly Chinchilla Fallas

Karla Torres Sánchez

APROBADO POR:

DECANA _____

M.A. Yalile Jiménez Olivares

DIRECTOR ACADÉMICO CAMPUS PÉREZ ZELEDÓN

M.L. Joseph Montenegro Bonilla

DIRECTOR TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN

MSC. Geovanny Abarca Jiménez

LECTOR _____

MBA. Juan Diego Barrantes Cordero

LECTOR _____

MBA. Melvin Bermúdez Elizondo

Dedicatoria

A Dios, creador de la vida, dedicamos primeramente este trabajo Gracias a su infinita bondad y amor hemos concluido satisfactoriamente una etapa más de nuestras vidas, por ser nuestra guía durante todo momento y llenarnos con su sabiduría para tomar las mejores decisiones durante este proceso de formación profesional.

A nuestras familias, por habernos apoyado en todo momento, por sus consejos, valores y motivación constante, que permitieron sin lugar a duda la formación de personas de bien y con deseos de superación personal. Les dedicamos este gran logro, por representar una parte imprescindible en nuestras vidas, por su apoyo incondicional y su amor, que hicieron que este arduo camino, se tornara en un pasaje maravilloso, durante el cual, pudimos adquirir nuevas experiencias y conocimientos que nos permitieron formarnos como personas y profesionales.

Y por último lo dedicamos, a la Universidad Nacional de Costa Rica, por habernos permitido ser parte de esta gran institución y formar una generación de gente productiva y grandes triunfadores. Al director del trabajo final de graduación don Geovanny Abarca Jiménez y a los profesores que nos estuvieron ayudando con su experiencia y conocimiento como nuestros lectores, gracias por brindarnos su ayuda y tiempo, para culminar con éxito este proyecto.

Kimberly Chinchilla Fallas

Karla Torres Sánchez

Arlyn Beita Sibaja

Agradecimientos

Agradezco primeramente a Dios, por permitirme culminar con éxito esta etapa de mi vida, por ser mi refugio y fortaleza en momentos difíciles, por brindarme la sabiduría y el entendimiento necesario durante el desarrollo de este proyecto. A mi familia, por ser un pilar fundamental en este largo, pero satisfactorio recorrido, gracias por sus consejos, su comprensión, su apoyo incondicional y por toda la motivación que me ofrecieron durante mi carrera profesional. Doy gracias al director del trabajo final de graduación y a los profesores lectores, por la ayuda, el tiempo y la paciencia brindada. A mis dos compañeras de proyecto, con las que compartí esta gratificante experiencia, gracias por todo el esfuerzo y la dedicación que mostraron durante la ejecución del presente trabajo. En general doy gracias a todas aquellas personas que de una u otra forma permitieron que la elaboración de este proyecto concluyera satisfactoriamente, ¡GRACIAS A TODOS!...

Kimberly Chinchilla Fallas.

Agradezco en primer lugar a Dios, por todas las bendiciones recibidas, por haberme guiado a lo largo de mi vida, por ser mi fortaleza en los momentos difíciles y sobre todo, por darme el regalo de concluir con éxito este proyecto. Le doy gracias a mi familia por todo su apoyo, amor y comprensión durante estos años, especialmente a mi madre Carmen Sánchez, por ser mi ejemplo y motivación para alcanzar mis metas profesionales, por darme una carrera para mi futuro, y enseñarme el valor del esfuerzo. A mis profesores por su conocimiento y experiencia, a mis compañeras de proyecto, por recorrer conmigo este largo, pero satisfactorio camino, por las experiencias vividas durante esta etapa como universitarias, por su compromiso y dedicación en el desarrollo de este proyecto. Finalmente agradezco a todas aquellas personas que de alguna forma contribuyeron a que este trabajo culminara y así poder decir con orgullo, ¡ya soy licenciada!, muchas gracias.

Karla Torres Sánchez.

Le agradezco a Dios por haberme permitido vivir este momento, por brindarme salud y guiarme a lo largo de toda mi vida y mi carrera profesional, gracias por darme la fortaleza necesaria y brindarme una vida llena de aprendizaje, conocimiento, experiencia y mucha felicidad.

Le doy infinitas gracias a mi madre Miriam Sibaja que ha sido un ser incondicional en mi vida, mi mayor fortaleza y mi motor para salir adelante. Muchas gracias por ser una madre ejemplar y trabajadora, gracias por su amor, por los valores que me inculcó y por enseñarme el valor de la educación, por haberme dado la oportunidad de desarrollarme profesionalmente y apoyarme en cada momento de mi vida. Sobre todo, gracias por ser para mí, un excelente ejemplo de superación y una mujer con una fortaleza inigualable. ¡Te amo mimi! En general a mi familia, por apoyarme siempre, darme consejos y desearme el bien muchas gracias.

Agradezco a la Universidad Nacional, por haberme dado la oportunidad de formar parte de este grupo de grandes profesionales, por la dedicación de cada uno de los profesores que fueron partícipes de este aprendizaje profesional; pero en especial, un agradecimiento de todo corazón a don Geovanny Abarca por la paciencia, dedicación y empeño brindado durante este proceso; así como a don Melvin Bermúdez y Juan Diego Barrantes; quienes se aventuraron también a formar parte de este proceso como lectores del proyecto de graduación, infinitas gracias por sus consejos, recomendaciones, por su tiempo y dedicación para hacer de este un mejor proyecto.

Finalmente agradezco a Kim y a Karla por haber compartido tantos momentos durante este proceso de formación académica y profesional, muchas gracias por el esfuerzo y la dedicación de cada una. Me siento orgullosa de pertenecer a este grupo de profesionales, ya somos licenciadas y con mucho orgullo con sello UNA.

Arlyn Beita Sibaja

Tabla de Contenidos

TRIBUNAL CALIFICADOR.....	II
DEDICATORIA.....	III
AGRADECIMIENTOS.....	IV
CAPÍTULO I. ASPECTOS METODOLÓGICOS.....	1
1.1 Planteamiento del problema.....	2
1.1.1 Descripción del problema.....	2
1.1.2 Formulación del problema.....	12
1.1.3 Sistematización del problema.....	12
1.1.4 Justificación de la investigación.....	13
1.1.5 Delimitación temporal, espacial, institucional y/o empresarial.....	15
1.2 Objetivos de la investigación.....	15
1.2.1 Objetivo General.....	15
1.2.2 Objetivos Específicos.....	15
1.3 Modelo de Análisis.....	16
1.3.1 Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de las variables.....	16
1.2 Estrategia de investigación aplicada.....	25
1.2.1 Tipo de investigación.....	25
1.2.2 Alcance de la investigación.....	26
1.2.3 Fuentes de investigación.....	26
1.2.4 Población y muestra.....	27
1.2.5 Técnicas e instrumentos de recopilación de datos.....	32
1.2.6 Alcances y limitaciones.....	34
CAPÍTULO II. MARCO DE REFERENCIA.....	35
2.1 Marco espacial.....	36
2.1.1 Generalidades del Distrito de Pejibaye.....	36
2.2 Aspectos legales relacionados con esta investigación.....	40
2.2.1 Ley 4179 de cooperativas y creación del INFOOCOOP.....	40
2.2.2 Ley 9036 del Instituto de Desarrollo Rural (INDER).....	43

2.2.3 Ley 8835, de Apoyo y Fortalecimiento del Sector Agrícola.....	45
2.2.4 Decreto Ejecutivo 37308.....	45
CAPÍTULO III. MARCO TEÓRICO	47
3.1 Definición de proyecto.....	48
3.2 Clasificación de los proyectos	49
3.3 Ciclo de vida del proyecto	51
3.4 La evaluación en el ciclo de vida de proyectos	53
3.4.1 Niveles de evaluación de los proyectos.....	54
3.5 Estudios de prefactibilidad.....	56
3.5.1 Estudio de Mercado.....	56
3.5.2 Estudio Técnico.....	57
3.5.3 Estudio Administrativo	58
3.5.4 Estudio Legal.....	59
3.5.5 Estudio Ambiental.....	60
3.5.6 Estudio Financiero.....	61
3.5.7 Evaluación Financiera	63
CAPÍTULO IV. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	66
4.1 Estudio de mercado.....	67
4.1.1 Mercado meta	68
4.1.2 Especificaciones del producto	68
4.1.3 Análisis de la demanda consumidor final.....	69
4.1.4 Análisis de la demanda puntos de ventas	81
4.1.5 Análisis de la oferta.....	90
4.1.6 Estrategia de comercialización.....	93
4.2 Estudio técnico.....	113
4.2.1 Aspectos técnicos de los frijoles	113
4.2.2 Localización geográfica del proyecto	119
4.2.3 Análisis de los proveedores de la materia prima.....	120
4.2.4 Infraestructura.....	124
4.2.5 Tecnología necesaria en la producción.....	129
4.2.6 Proceso de producción.....	139

4.2.7	Estimación de la producción	144
4.2.8	Estimación de costos de fabricación.....	147
4.3	Estudio Organizacional.....	163
4.3.1	Diagnóstico Organizacional de COOPEÁGUILA R.L.....	164
4.3.2	Estructura organizacional para la operación del proyecto.	168
4.3.3.	Perfil de Puestos	168
4.3.4	Capacitación del personal.....	175
4.3.5	Gastos administrativos.....	176
4.4	Estudio Legal	178
4.4.1	Normativa legal	179
4.4.2	Permisos legales	179
4.4.3	Cumplimientos legales	182
4.5	Estudio Ambiental	184
4.5.1	Identificación de las áreas afectadas	185
4.5.2	Acciones de mitigación y control.....	186
4.6	Estudio Financiero	188
4.6.1	Determinación de ingresos	188
4.6.2	Evaluación contable.....	191
4.6.3	Evaluación financiera	206
4.6.4	Sensibilización.....	215
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		218
Conclusiones.....		219
Recomendaciones		221
Referencias		222
Anexos.....		228

Lista de Tablas

Tabla 1. Modelo de análisis de variables.....	22
Tabla 2. Distribución de los principales supermercados encuestados.....	29
Tabla 3. Distribución de hogares según jefatura, en el distrito de San Isidro de El General.	30
Tabla 4. Distribución de hogares según jefatura, en el distrito de Daniel Flores.	30
Tabla 5. Porcentaje de las principales ocupaciones económicas de Pejibaye.	39
Tabla 6. Frecuencia de compra según rangos de edades de las consumidoras finales.....	76
Tabla 7. Nivel de importancia que los consumidores consideran al realizar sus compras.....	78
Tabla 8. Tiempo en años que tienen los principales supermercados en atención al cliente.....	82
Tabla 9. Disposición para comprar frijol molido en lata en el precio indicado.....	96
Tabla 10. Disposición para comprar frijol molido Doy pack en el precio indicado.....	97
Tabla 11. Precio en colones para las tres marcas más reconocidas.....	98
Tabla 12. Costo de fabricación del producto de frijol molido “El Aguileño”.....	100
Tabla 13. Costo promedio de marcas de frijol molido en su presentación doy pack.....	101
Tabla 14. Estimación del salario del chofer distribuidor para el primer año.....	108
Tabla 15. Estimación del gasto de prestaciones laborales para el primer año.....	108
Tabla 16. Estimación del gasto por salario y prestaciones para los primeros diez años.....	109
Tabla 17. Estimación del gasto por combustible para el primer año.....	109
Tabla 18. Estimación del gasto por combustible para los primeros diez años.....	110
Tabla 19. Estimación del gasto por depreciación del vehículo para los diez años.....	111
Tabla 20. Estimación del gasto por mantenimiento del vehículo para los diez años.....	111
Tabla 21. Estimación del gasto por actividades de marketing para el primer año.....	112
Tabla 22. Estimación del gasto por actividades de marketing para los diez años.....	112
Tabla 23. Estimación del gasto de ventas para el primer año.....	113
Tabla 24. Finalidad de los productores para la producción de frijol.	122
Tabla 25. Promedio del total de quintales de frijol para abastecer a COOPEÁGUILA al año...	123
Tabla 26. Costo total de la construcción de la planta agroindustrial.....	129
Tabla 27. Costo total de la infraestructura de la línea referente a la industrialización de frijoles.	129
Tabla 28. Detalle de los costos requeridos para la obtención de la maquinaria.	134
Tabla 29. Detalle de los costos requeridos para la obtención del mobiliario y equipo.	139

Tabla 30. Orden de producción diaria, para COOPEÁGUILA R.L.....	140
Tabla 31. Diagrama de flujo para elaboración de frijol molido.	141
Tabla 32. Estimación de la producción durante los 10 años de evaluación del proyecto	145
Tabla 33. Proyección de requerimiento de materia prima durante los 10 años.....	146
Tabla 34. Costo de la materia prima por quintal y por kilogramos	148
Tabla 35. Horas requeridas de mano de obra directa para el primer año	149
Tabla 36. Estimación del costo de mano de obra directa para el primer año	150
Tabla 37. Estimación del costo de prestaciones laborales por la mano de obra directa.....	150
Tabla 38. Costo total de la mano de obra directa, durante los diez años.....	151
Tabla 39. Estimación del costo variable de materiales directos para el primer año.....	152
Tabla 40. Estimación del costo variable de materiales directos para los siguientes diez años.. .	153
Tabla 41. Estimación del costo de los servicios públicos en el primer año.	154
Tabla 42. Estimación del costo de electricidad para los primeros diez años.....	155
Tabla 43. Estimación del costo de agua para los primeros diez años.....	155
Tabla 44. Estimación del costo variable de materiales indirectos para el primer año.....	156
Tabla 45. Estimación del costo variable de materiales indirectos para los primeros diez años. .	156
Tabla 46. Estimación del costo de mano de obra indirecta para el primer año	157
Tabla 47. Estimación del costo de prestaciones laborales por la mano de obra indirecta.....	158
Tabla 48. Estimación de mano de obra indirecta para los primeros diez años.....	158
Tabla 49. Estimación del costo fijo de materiales indirectos para el primer año.	159
Tabla 50. Estimación del costo fijo de los materiales indirectos para los primeros diez años....	159
Tabla 51. Estimación de costo fijo por depreciación en maquinaria, mobiliario y equipo	160
Tabla 52. Costo fijo por depreciación para los diez años de evaluación del proyecto	161
Tabla 53. Estimación de costo fijo por depreciación del edificio para el primer año.	161
Tabla 54. Estimación de los costos indirectos de fabricación totales para el primer año	162
Tabla 55. Estimación de los costos de fabricación para el primer año.....	162
Tabla 56. Estimación del total de costos y gastos para el primer año.	163
Tabla 57. Estimación de costos variables y fijos para el primer año.....	163
Tabla 58. Matriz FODA, de la Cooperativa COOPEÁGUILA R.L.....	167
Tabla 59. Estimación del gasto por salarios administrativos para el primer año	176
Tabla 60. Estimación del gasto administrativo para los primeros diez años.....	177

Tabla 61. Estimación del gasto por papelería para el primer año.....	177
Tabla 62. Estimación de gasto por papelería para los primeros diez años..	178
Tabla 63. Costo total del sistema de tratamiento de aguas residuales.....	187
Tabla 64. Proyección de ingresos para los próximos diez años de evaluación del proyecto	189
Tabla 65. Proyección de costos y gastos para el primer año de operación.....	190
Tabla 66. Tipo de recurso con el que se pretende respaldar la cooperativa.	191
Tabla 67. Estado de Resultados proyectado, para los 10 años de evaluación del proyecto	192
Tabla 68. Detalle de los egresos anuales incurridos en el primer año.....	195
Tabla 69. Detalle del costo variable unitario del producto para el primer año.....	196
Tabla 70. Estimación del precio de venta para los frijoles molidos de 400g para el primer año	197
Tabla 71. Estimación del punto de equilibrio en ventas, para los 10 años.....	199
Tabla 72. Margen de seguridad, durante los 10 años de evaluación del proyecto	200
Tabla 73. Inversión inicial en el año cero.....	207
Tabla 74. Flujo de efectivo sin financiamiento para los próximos diez años.....	210
Tabla 75. Amortización del préstamo	213
Tabla 76. Flujo de efectivo con financiamiento para los próximos diez años.....	214
Tabla 77. Posibles escenarios para el primer año.....	216

Lista de Figuras

Figura 1. Porcentaje de la población ocupada por rama de actividad en Costa Rica.	4
Figura 2. Comparación porcentual de las exportaciones del sector agrícola.....	5
Figura 3. Comparación entre zonas productoras de frijol y de maíz de la Región Brunca	8
Figura 4. Árbol de problemas	11
Figura 5. Mapa en donde se resalta la provincia de San José con sus respectivos cantones.....	36
Figura 6. Mapa de los distritos del Cantón de Pérez Zeledón	37
Figura 7. Cantidad de la población del Distrito de Pejibaye	38
Figura 8. Comparación porcentual de la población de Pejibaye según sector económico.....	38
Figura 9. Ciclo de vida de un proyecto.....	51
Figura 10. Producto que comercializará COOPEÁGUILA R.L	69
Figura 11. Tipos de empaques comprados por las jefas de hogar	70
Figura 12. Tamaño de presentación de los frijoles molidos en lata	71
Figura 13. Tamaño de presentación de los frijoles molidos en Doy Pack.....	72
Figura 14. Comparación entre los tamaños de presentación que compran las jefas de hogar.....	73
Figura 15. Tipos de frijoles molidos preferidos por las jefas de hogar..	74
Figura 16. Frecuencia de compra de frijoles molidos en los hogares con jefatura femenina.....	75
Figura 17. Ocasiones en las que las jefas de hogar consumen frijoles molidos.....	76
Figura 18. Frecuencia de compra en las que las jefas de hogar consumen frijoles molidos	77
Figura 19. Jefas de hogar que conocen la existencia de la marca de frijoles El Aguileño.	79
Figura 20. Jefas de hogar que han consumido frijoles empacados El Aguileño.	80
Figura 21. Disposición para consumir frijoles molidos El Aguileño.	81
Figura 22. Frecuencia en que los supermercados realizan pedidos de frijol molido.....	83
Figura 23. Origen de los productos que abastecen los inventarios de los supermercados.	84
Figura 24. Cantidad de proveedores que abastecen los establecimientos comerciales	85
Figura 25. Beneficios que ofrecen los proveedores a los supermercados	85
Figura 26. Supermercados que comercializan frijol empacado bajo la marca el Aguileño..	87
Figura 27. Condiciones que debe tener el producto para que pueda ser vendido.....	88
Figura 28. Aspectos importantes a la hora de establecer relaciones comerciales	89
Figura 29. Presencia de la marca de frijoles molidos a comprar	90

Figura 30. Primeras tres marcas de frijol que más recuerdan los consumidores.....	91
Figura 31. Marcas de frijol molido que se venden con mayor frecuencia en los supermercados .	92
Figura 32. Marca y logotipo de COOPEÁGUILA.....	94
Figura 33. Empaque empleado por COOPEÁGUILA R.L, para los frijoles molidos.	95
Figura 34. Etiqueta para los frijoles molidos el Aguilero.....	95
Figura 35. Promedio en precio de las tres marcas de frijol molido más compradas	99
Figura 36. Lugares que visitan con mayor frecuencia para comprar frijoles molidos	101
Figura 37. Posibles canales de distribución y comercialización para el producto.	102
Figura 38. Rotulación del vehículo distribuidor.....	104
Figura 39. Medios informativos preferidos para publicitar los frijoles molidos.....	104
Figura 40. Red social (Facebook) de COOPEÁGUILA.	105
Figura 41. Tarjeta de presentación de COOPEÁGUILA para los clientes.	106
Figura 42. Uniforme para los trabajadores (unisex).	106
Figura 43. Rotulación del vehículo distribuidor.....	107
Figura 44. Planta de frijol.....	114
Figura 45. Mapa de ubicación de la planta de COOPEÁGUILA R.L.....	119
Figura 46. Distancia entre la planta procesadora y los puntos de ventas	120
Figura 47. Fachada principal de la planta agroindustrial.....	125
Figura 48. Fachada lateral izquierda de la planta agroindustrial	125
Figura 49. Diseño y distribución de la planta industrializadora de frijoles.....	127
Figura 50. Diseño y distribución de la planta industrializadora de frijol	128
Figura 51. Marmita.	130
Figura 52. Pulverizadora modelo Pulvex 300	131
Figura 53. Llenadora tipo pistón.	131
Figura 54. Selladora para bolsas Doy pack SDP.....	132
Figura 55. Autoclave cilíndrica vertical modelo L.....	133
Figura 56. Cinta de revisado.....	133
Figura 57. Tina industrial	134
Figura 58. Balanza comercial.	135
Figura 59. Mesa de trabajo.	135
Figura 60. Cubeta de acero.....	136

Figura 61. Carrito manual.....	136
Figura 62. Mascarilla desechable rectangular	137
Figura 63. Gorro desechable redecilla	137
Figura 64. Cubre zapatos.....	138
Figura 65. Botas.....	138
Figura 66. Organigrama organizacional de la Cooperativa.....	165
Figura 67. Estructura organizacional de la Cooperativa, para la operación del proyecto	168
Figura 68. Estructura del sistema de tratamiento de aguas residuales de la Cooperativa	187
Figura 69. Punto de equilibrio de la planta industrializadora de frijol.	198
Figura 70. Margen de seguridad, para la planta industrializadora de frijoles	201
Figura 71. Margen de utilidad bruta, para los 10 años de evaluación del proyecto	202
Figura 72. Margen de utilidad operativa, para los 10 años de evaluación del proyecto.....	203
Figura 73. Margen de utilidad neta, para los 10 años de evaluación del proyecto.....	204
Figura 74. Rendimiento sobre la inversión de explotación, para los 10 años	205
Figura 75. Rendimiento sobre la inversión total, para los 10 años de evaluación del proyecto...	206

Lista de Anexos

Anexo 1. Cuestionario al consumidor final.....	228
Anexo 2. Cuestionario aplicado al productor de frijol.	233
Anexo 3. Cuestionario aplicado a los Supermercados	238
Anexo 4. Permiso de construcción.	242
Anexo 5. Permiso sanitario.....	243

Lista de Abreviaturas

ASOPRO: Asociación de Productores Agropecuarios de El Águila de Pejibaye.

AYA: Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados.

CCSS: Caja Costarricense del Seguro Social.

CENECOOP: Centro de Educación y Capacitación Cooperativa.

C.F: Costo Fijo

C.F.T: Costo Fijo Total.

CNP: Consejo Nacional de Producción.

CONACOOOP: Consejo Nacional de Cooperativas.

COOPEÁGUILA: Cooperativa para la Producción y Comercialización de Productos Agropecuarios El Águila

C.V: Costo Variable

C.V. u: Costo Variable unitario

EIA: Evaluación de Impacto Ambiental.

FODA: Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas.

ICE: Instituto Costarricense de Electricidad.

ID: Índice de Deseabilidad.

INA: Instituto Nacional de Aprendizaje.

INDER: Instituto de Desarrollo Rural.

INEC: Instituto Nacional de Estadística y Censos.

INFOCOOP: Instituto Nacional de Fomento Cooperativo.

INS: Instituto Nacional de Seguros.

MAG: Ministerio de Agricultura y Ganadería.

MC: Margen de Contribución.

M.C.u: Margen de Contribución unitario.

MIDEPLAN: Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica.

MOD. Mano de obra directa.

MOPT: Ministerio de Obras Públicas y Transportes

M.S: Margen de Seguridad

PAE: Programa de ajuste Estructural.

P.E: Punto de Equilibrio

PROCOMER: Promotora del Comercio Exterior de Costa Rica.

R.L: Responsabilidad Limitada.

SETENA: Secretaría Técnica Nacional Ambiental.

TEC: Instituto Tecnológico de Costa Rica.

TLC: Tratado de Libre Comercio

TIR: Tasa Interna de Retorno.

TREMA: Tasa de Descuento Convenida.

TSD: Tasa Social de Descuento.

UCR: Universidad de Costa Rica.

UNA: Universidad Nacional.

VAN: Valor Actual Neto.

Resumen Ejecutivo

La presente investigación aportará una serie de información, que le permitirá a la cooperativa COOPEÁGUILA R.L, determinar, qué tan viable resulta llevar a cabo el proyecto referente a la instalación y operación de una planta industrializadora y comercializadora de frijol molido, en el distrito de Pejibaye de Pérez Zeledón. Dicho estudio fue realizado por las estudiantes egresadas de la Universidad Nacional, Karla Torres, Kimberly Chinchilla y Arlyn Beita.

A lo largo del tiempo el sector frijolero de Costa Rica se ha visto envuelto en una serie de dificultades que impiden a los productores locales mejorar su competitividad. Es así, como la idea de desarrollar la planta procesadora de frijol, surge de la necesidad de incrementar los ingresos; al agregarle valor a este grano, lo que significaría otra entrada económica para la cooperativa.

De acuerdo con los objetivos planteados se identificó que el enfoque investigativo es cuantitativo-descriptivo, considerando como población meta a las jefas de hogar de los distritos de San Isidro de El General y Daniel Flores, asimismo el producto final va dirigido a los establecimientos que comercialicen éste tipo de bien; especialmente, todos los supermercados del distrito de San Isidro de El General, que tengan la disposición y el interés de adquirir los frijoles molidos El Aguilero, en doy pack de 400 gramos, ofrecidos por COOPEÁGUILA.

Para determinar la viabilidad del proyecto se implementan una serie de estudios de prefactibilidad; el primer estudio realizado es el de mercado, según datos obtenidos, los establecimientos comerciales se encuentran anuentes para ofrecer el producto; además, existe disposición del consumidor final para adquirir un producto propio de la región como lo serían los frijoles molidos El Aguilero; sin embargo, existe un alto desconocimiento sobre la existencia de esta marca y de la cooperativa; por parte de la población.

En cuanto al estudio técnico, por medio de la consulta a una tecnóloga de alimentos del INA, se identificaron los aspectos técnicos como el proceso adecuado para la elaboración de frijol molido, la maquinaria requerida, el mobiliario y equipo (con una inversión de 32.708.000,00 colones). Asimismo, en este estudio se visualizan la estimación de la producción, costos de fabricación, el diseño y costo de la infraestructura (con un valor de 105.034.027,02 colones).

En lo referente al estudio organizacional, se estableció una estructura y perfil de colaboradores que responda a las necesidades de operación del proyecto. En relación con los aspectos legales, la cooperativa cuenta con personería jurídica, así como una marca registrada bajo el nombre El Aguilero. En cuanto al estudio ambiental, se identifica acciones de mitigación y control, para minimizar el impacto ambiental.

Para concluir se procede a realizar una evaluación contable y financiera, por medio del uso de herramientas como flujos proyectados a diez años, razones financieras, la aplicación de la Tasa Interna de Retorno (TIR), Valor Actual Neto (VAN), y el Índice de Deseabilidad (I/D). Tomando en consideración la información anterior, se determina que el escenario más favorable para la cooperativa es la de financiar el 67% del total de la inversión es decir 100.000.000 colones, ya que al utilizar una tasa de actualización del 12% proporcionada por MIDEPLAN, se concluye que el proyecto es viable a largo plazo, dado que es capaz de cubrir la carga financiera a partir de su tercer año de evaluación, obteniendo una TIR de 26,04%, un VAN de 78.558.414,04 colones y un I/D de 2,61 lo cual demuestra que este proyecto es aceptable haciendo uso del apalancamiento.

En general el proyecto es viable para que sea realizado por COOPEÁGUILA y se generan una serie de recomendaciones para que alcance un mayor potencial, entre estas se mencionan: ofrecer un valor adicional al producto para que lo diferencie de la competencia, por medio de la creación de nuevos sabores de frijol molido, implementar una estrategia de promoción y crear alianzas comerciales, para que de esta forma alcance un mayor mercado, incrementen sus ventas y por ende sus ganancias.

Introducción

El presente estudio se realizó con la finalidad de conocer si es viable llevar a cabo la implementación de una planta industrializadora y comercializadora de frijol molido, cuya ubicación será en el cantón de Pérez Zeledón, concretamente en El Águila de Pejibaye. Esto pertenece a una idea que desea concretar la Cooperativa para la Producción y Comercialización de Productos Agropecuarios El Águila R.L (COOPEÁGUILA) y, por medio de esta, brindar valor agregado al cultivo de frijol y brindar apoyo al productor de la zona.

Actualmente, la cooperativa tiene como actividad principal la comercialización de frijol entero, empacado en bolsas de 900 gramos; por lo tanto, al ser la industrialización una nueva actividad, es de sumo interés para el equipo de investigación, llevar a cabo integralmente todos los estudios correspondientes, para obtener información relevante que permita determinar y evaluar la prefactibilidad técnica, comercial y financiera de llevar a cabo este proyecto y de este modo contribuir a la diversificación económica de la cooperativa.

El presente estudio se lleva a cabo gracias a una serie de factores que influyeron positivamente para su ejecución, entre los cuales se puede mencionar el compromiso y esmero que muestra la cooperativa por emprender este proyecto; sus integrantes y directivos están anuentes a ofrecer la información necesaria y pertinente para el desarrollo de este.

Así mismo, el lugar donde se encuentra ubicada la cooperativa incide favorablemente al estudio, pues es una comunidad rural de fácil acceso puesto que cuenta con carretera asfaltada y transporte público con disponibilidad de horarios, lo cual favoreció al equipo de investigación a la hora de realizar visitas a la empresa.

Otro factor que contribuye positivamente al trabajo investigativo fue la disponibilidad que muestran los sujetos entrevistados. En este caso las tres poblaciones en estudio (productores, encargados de proveeduría y consumidores finales) suministraron la información solicitada de manera atenta y sin ningún inconveniente. Por otra parte, la existencia de recursos económicos, tecnológicos y humanos inciden de manera favorable durante el desarrollo de la investigación.

A través de dicho estudio se efectuó un análisis preliminar de la idea referente a la instalación y operación de una planta industrializadora y comercializadora de frijol molido, que tiene la cooperativa para determinar qué tan viable resulta convertirla en una realidad. El objetivo principal del estudio es minimizar el riesgo en el cual puede incurrir la cooperativa si su proyecto fracasa, ya que, al realizar un estudio previo a nivel de prefactibilidad le permite a COOPEÁGUILA R.L disponer de bases sólidas para la toma de decisiones y así garantizar el éxito de su proyecto.

Para tal propósito en la presente investigación se señala el marco de factores que afectan positiva o negativamente el proyecto para así determinar la viabilidad de este, desde el punto de vista económico, social, ambiental, tecnológico y legal.

Para alcanzar la finalidad del estudio de pre factibilidad, el presente documento está compuesto por cinco capítulos.

El capítulo I está compuesto por los aspectos metodológicos, los cuales abarcan el planteamiento del problema, donde se señalan términos generales referentes al proyecto como lo son la justificación y los objetivos del estudio; así mismo se señalan criterios relacionados específicamente con la metodología de la investigación que se empleará, como por ejemplo, el tipo y alcance del estudio, las fuentes, técnicas e instrumentos para la recolección de datos y la determinación de la población y de la muestra, que serán necesarios para llevar a cabo la investigación.

En el capítulo II se aborda el marco de referencia en el que se detalla aspectos relacionados con la zona de influencia del proyecto. En este caso se abarca el Distrito de Pejibaye junto con la comunidad El Águila. Además, se indican algunos aspectos legales que afectan la investigación en forma directa y/o indirectamente.

El marco teórico es tratado en el capítulo III, está compuesto por una serie de conceptos que es importante conocer y tener presentes a la hora de elaborar el proyecto; ya que, permiten fundamentar y abordar efectivamente el problema en estudio. La teoría que suministra este apartado se constituye en un factor fundamental a la hora de analizar e interpretar los datos del estudio.

Un cuarto capítulo lo constituye el análisis de los resultados, el cual está compuesto por el análisis o estudio que se realiza a cada una de las variables de la investigación y a sus respectivos indicadores. Este análisis permite generar las bases sobre las cuales establecer las conclusiones de la investigación.

El último capítulo está compuesto por las conclusiones y recomendaciones, donde se indican las principales conclusiones obtenidas de cada uno de los objetivos específicos de la investigación, así como del trabajo de campo realizado, las cuales permiten que la cooperativa disponga de bases sólidas para la toma de decisiones. En las recomendaciones se señalan aspectos que la cooperativa puede tomar en consideración, para garantizar el éxito de su proyecto.

De este modo, el presente documento constituye una guía para el lector. De esta manera podrá comprender los aspectos que involucra un estudio de pre factibilidad, en este caso que COOPEÁGUILA R.L, disponga de fundamentos sólidos a la hora de realizar el estudio de pre factibilidad para la instalación y operación de una planta industrializadora y comercializadora de frijol molido, suministrando de esta forma información importante tanto para la cooperativa, como para toda persona que quiere y necesita hacer uso de ella.

CAPÍTULO I.
ASPECTOS METODOLÓGICOS

En este capítulo se presenta la descripción del problema en estudio, a partir del cual se busca abordar este proyecto, indicando la importancia que tiene para los miembros de la cooperativa COOPEÁGUILA R.L y para los habitantes de la zona de El Águila de Pejibaye. Se establecerán objetivos de los cuales se desglosarán variables, las cuales serán la base de la información que se va a recolectar a lo largo del trabajo. En general, se mostrarán los aspectos metodológicos del estudio, a través de métodos y procedimientos científicos que se emplearán durante la investigación y de los cuales se obtendrán los instrumentos idóneos que serán aplicados para la obtención de resultados.

1.1 Planteamiento del problema

1.1.1 Descripción del problema

La economía costarricense en sus inicios estuvo sustentada en la actividad agrícola. Este fue el principal impulsador del sistema económico y social del país. En un principio, dicha actividad se empleó únicamente como medio de subsistencia, basada en la producción de maíz y yuca. Además, se desarrollaban otros productos como cacao, chayote, arroz y frijoles. A través de los años la agricultura se convierte en algo más que el sostén de las familias costarricenses, ya que pasa a ser un medio generador de ingresos mediante la comercialización de distintos productos agrícolas.

Con la producción y comercialización de tabaco en 1780, se genera el desarrollo de un pequeño sector productivo empresario, el cual se vio favorecido con la declaración de independencia de Costa Rica en 1821, pues esta permitió que los productores tuvieran la libertad de comercializar sus productos con el resto del mundo. Además, la comercialización del tabaco abre las puertas para que se comercien otros bienes producidos en el país. Por ello, en 1821 se incentiva la siembra del café (incluso mediante ayudas del gobierno).

Ya para el año 1832, se inicia la exportación del café costarricense a Europa, lo que brinda la posibilidad de mejorar la calidad de vida a todo el país; de la misma manera, con el paso del tiempo y gracias a la inversión continua de tecnología que los productores realizaron, conforme a la época, se abre camino a un proceso de industrialización, lo cual lleva al país a enfrentar nuevos retos, abriendo paso a nuevas industrias y destinos de comercialización.

Con la Segunda Guerra Mundial, se afectó negativamente las exportaciones disminuyéndolas, lo que ocasiona que se reduzca la capacidad de producción, a pesar de ello, se siguió desarrollando la industria sobretodo del café y el banano, para posteriormente implementarse el modelo de integración y sustitución de importaciones.

Conforme pasa el tiempo la dinámica económica del país se diversificó y se comenzó a estimular el desarrollo de otros sectores económicos, fomentando la participación no solo del sector primario, sino también del sector secundario y terciario, para constituirse en una estructura económica más flexible.

En Costa Rica el sector primario se encuentra conformado por la siembra de diferentes cultivos como la piña, el café y el plátano; de los cuales, la mayoría de esta producción agrícola es destinada para la exportación. Por su parte, el sector secundario se caracteriza por la industrialización de bienes alimenticios, textiles y productos farmacéuticos. Y por último, se encuentra el sector terciario, dedicado a la prestación de servicios tales como: el turismo, telecomunicaciones, servicios médicos, construcción, entre muchos otros (Portolés, 2012, p.10).

El sector terciario se ha fortalecido considerablemente en comparación con los otros, especialmente el primario, en donde se demuestra, cómo una población con raíces agrarias, abandona cada vez más estas actividades y comienza a incursionar en trabajos relacionados con el campo de los servicios. Además, este es considerado como uno de los más importantes en la economía costarricense, debido a que es el sector de donde se hacen mayores aportes al PIB y por ende a la creación de empleo, como lo indica (Rodríguez, 2014):

...el sector primario, conformado por la agricultura, silvicultura y pesca, pasó de representar el 9,5% del producto interno bruto (PIB) en el 2010, al 9,1% el año pasado. Por su parte, el sector secundario –industria manufacturera– pasó de ser el 26,5% del PIB de Costa Rica, hace dos años, al 26,1% en el 2013. El sector terciario, que agrupa los servicios, fue el que creció en los últimos tres años, al pasar del 64% del PIB, al 64,8% de la producción el año anterior. (párr. 2, 3,4)

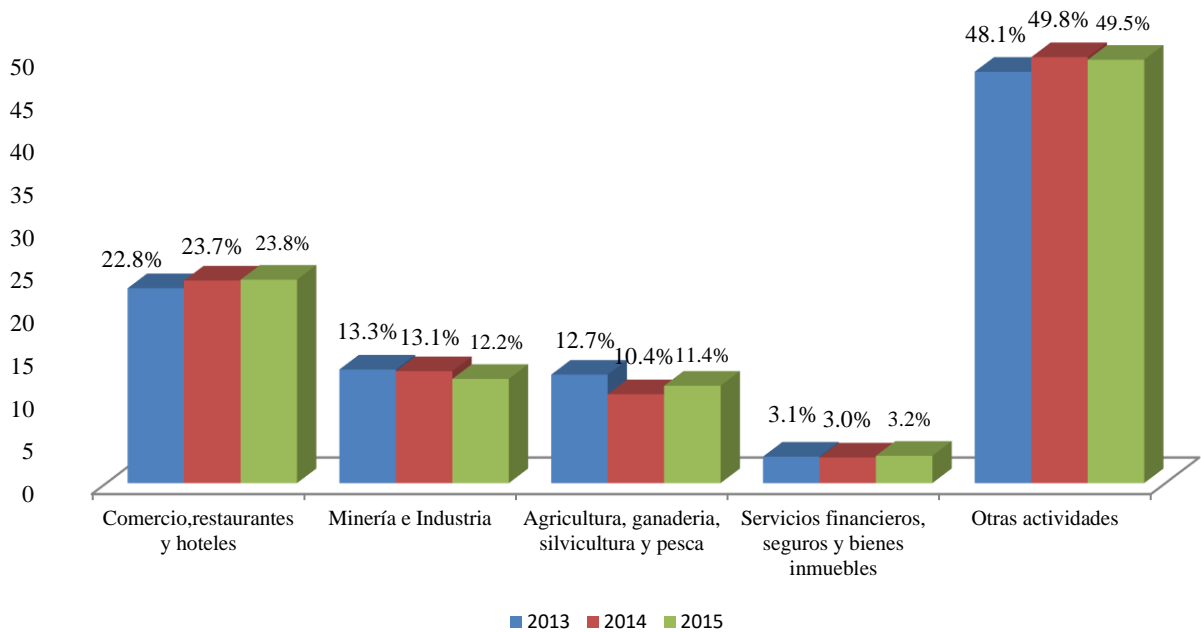


Figura 1. Porcentaje de la población ocupada por rama de actividad en Costa Rica, entre los años 2013, 2014 y 2015. Elaborado con datos del MIDEPLAN Estadísticas Regionales.

Como se aprecia en la Figura 1, el sector comercio ha tenido un auge importante en el país experimentando año con año un aumento. Esta actividad pasó de representar un 22,8% de la población ocupada económicamente en esta área en el 2013, a un 23,8% para el 2015; caso contrario ocurre con las actividades pertenecientes al sector primario como el secundario; las cuales, han experimentado un decrecimiento en los últimos años, de acuerdo con datos del INEC en los últimos censos realizados, en donde la población económicamente activa en la rama de la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca decrece de un 12,7% en el 2013, a un 11,4% para el 2015; mientras que, actividades relacionadas con la minería e industria pasa de un 13,3% en el 2013, a un 11,4% en el año 2015.

Las políticas agrarias adoptadas en el país a partir de los años 80, han permitido una mayor apertura comercial y accesos a mercados exteriores; sin embargo, esto ha significado importantes cambios para gran parte del sector primario, provocando modificaciones para la actividad productiva, como lo menciona Alfaro (2004):

Las políticas agrarias adoptadas en el país a partir de los años 80 tienden a estimular la producción agrícola y agroindustrial destinada al mercado exterior, la atracción de inversiones para ampliar la producción no tradicional de exportación y la reconversión de

las unidades productivas en capacidad de reorientar sus actividades. La eliminación de los subsidios y otros mecanismos de estímulo y protección para grupos significativos de productores familiares agrícolas, así como el incremento de las importaciones de bienes primarios, forman parte de la reorientación económica y política impulsada en el país en las 2 últimas décadas. (p.102)

Estas políticas permitieron que la inversión extranjera aumentara. Esta tenía como fin fomentar la exportación de productos no tradicionales como la piña, la macadamia, el mango entre otros. Dejaba de lado el sector tradicional como el banano, la caña de azúcar, el cacao y el café (clasificación según Sepsa).

Para el año 2016 según datos de PROCOMER, de los sectores de exportación la actividad agrícola correspondió al 27% del total del valor exportado y los productos que mayormente se exportaron se muestran en la Figura 2.

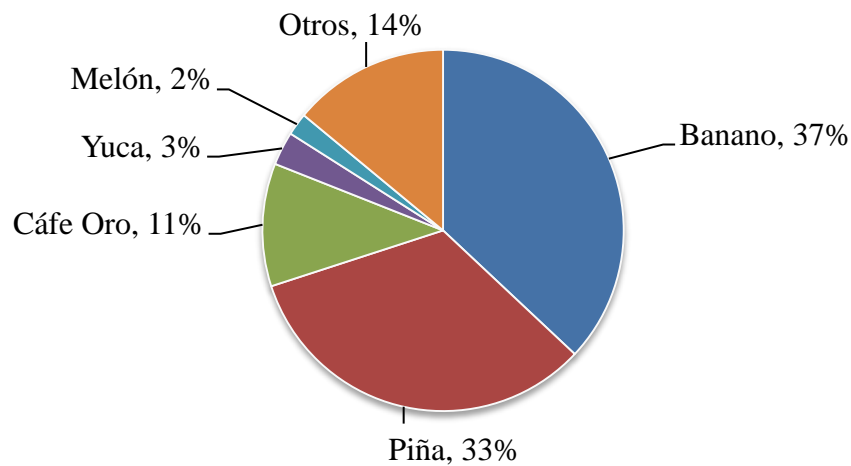


Figura 2. Comparación porcentual de las exportaciones del sector agrícola, según participación del valor del producto exportado en el año 2016. Elaborado con datos del Anuario Estadístico del PROCOMER.

En la figura 2 se denota que el sector tradicional de la agricultura se mantiene como el más fuerte. Aquí, el banano representa el 37% de participación del valor exportado; sin embargo, los productos no tradicionales empiezan a tener una mayor participación, como la piña, con un 33% que ha sobrepasado a un producto tradicional por excelencia como el café, el cual representa apenas un 11%.

En síntesis, la caída del sector primario se ha generado en alguna forma, debido a las medidas tomadas por el Estado para lograr adaptarse a las condiciones del mercado global, como las políticas de los ochentas del siglo pasado, las cuales, actualmente se reafirman con mayor fuerza, gracias a los tratados de libre comercio, entre ellos el TLC con Estados Unidos. Este provoca que los productores costarricenses se encuentren en desigualdad de condiciones, ya que se enfrentan a una serie de distorsiones que no les permite ser competitivos en el mercado. Chong (2017) afirma. “La producción agrícola y ganadera estadounidense recibe subsidios e incentivos que les permiten alcanzar altos estándares de calidad y ser competitivos” (párr.6). Y además hace énfasis en lo siguiente; “Los subsidios norteamericanos hacen que los productores ticos vivan la crónica de una muerte anunciada o la desaparición gradual de la producción como ocurrió en países como México y Honduras” (Chong, 2017, párr.7).

Otro de los eventos que han enmarcado el ámbito del sector agropecuario, es en la década de los años ochenta, una medida contenida en el Programa de Ajuste Estructural II (PAE II), en donde se modifica el rol que tiene el Consejo Nacional de Producción (CNP) en cuanto a la comercialización de granos básicos. El CNP era la institución encargada de comprar la producción nacional a los pequeños productores, sin embargo, debido a las políticas nacionales de aquella época, decide dejar de adquirir las cosechas de maíz y de frijol, a partir de esto, se da el surgimiento de nuevos compradores, los cuales no ofrecían precios justos ni estables a los agricultores, (Camacho, 1997).

Lo anterior causó una reducción del área de siembra y de producción en todo el país. Con la presencia de los grandes comerciantes y cadenas de supermercados, los cuales, ante la caída de la producción nacional, incrementan la importación de granos básicos, llegan a cubrir el 80% del mercado de frijol y el 75% del mercado de maíz; esto generó un nuevo conflicto con los productores debido a la amenaza de importación de granos básicos a precios inferiores a los ofrecidos por los productores nacionales.

Se puede reafirmar que la actividad agrícola se ha debilitado en Costa Rica, debido a que los productores se enfrentan cada vez a condiciones menos favorables y los costos de producción son mayores; esto limita su capacidad competitiva en el mercado, tanto nacional como internacional. Un grupo especialmente afectado, son los productores de frijol y maíz, como hace

referencia Barrantes citado por Obando donde menciona: “el sector frijolero tiene un “problema serio de competitividad” y según lo que se establece en los acuerdos bilaterales y multilaterales de comercio que el país ha suscrito. La producción local “prácticamente está destinada a desaparecer, si los precios están directamente vinculados a los costos de producción” (Obando, 2013, párr.4).

En el país, se han cultivado los frijoles por muchos años, convirtiéndose en una fuente de ingresos para muchos productores quienes se dedican a su cultivo; sin embargo, están atravesando situaciones difíciles, debido a los tratados de libre comercio los cuales provocan que se importen productos con costos inferiores, con ventajas tales como preferencias arancelarias y reducción de las barreras comerciales, lo cual limita la capacidad del costarricense para competir, debido a su alto costo de producción y a su cotización en el mercado nacional e internacional a precios muy inferiores al de su costo.

En promedio a los frijoleros les pagan 27 mil colones por cada quintal, esto es insuficiente como lo indica el señor Daniel Chaves, de la Asociación de Productores Agropecuarios de El Águila de Pejibaye, el cual sugiere que el precio ideal para cubrir los costos de producción, es de 35 mil colones por quintal de frijoles y 15 mil colones por quintal de maíz (Comunicación personal, 18 de agosto, 2017). De esta forma los productores se encuentran en desventaja puesto que el quintal de frijol importado de China cuesta según Viviana Arce, 7 mil colones y el de Nicaragua 14 mil colones. Es por ello, que esta actividad agrícola ha sido de difícil manejo para la economía nacional debido a las importaciones pues, aproximadamente el 80% del frijol que se consume en el país debe importarse (Arce, 2013).

El cultivo del frijol, se produce en las diferentes regiones del territorio nacional, para el periodo 2016-2017. Según datos del CNP, esta experimenta una disminución del 38% de la cosecha nacional afectada por las secuelas de El Niño y por los frentes fríos de finales del 2016 e inicios de este año. Las tres regiones de mayor importancia relativa siguen siendo Región Chorotega con 9%, la Región Brunca con el 37% y la Región Huetar Norte con el 52% de la producción de grano comercializado de la cosecha nacional en el país.

El proyecto referente a la instalación y operación de una planta industrializadora y comercializadora de frijol molido, se ubica en la Región Brunca, la cual cuenta con un área de

9.528,44 kilómetros cuadrados, equivalente al 18.6% del territorio nacional. Esta es una zona altamente productora; por sus características climáticas y suelos fértiles, la mayoría de las familias concentran su economía principalmente en el cultivo de sus terrenos, para la cosecha de productos como café, banano, raíces y tubérculos y en mayor grado, al cultivo de frijol y maíz.

En esta región se encuentra el cantón de Pérez Zeledón, el cual constituye el polo de desarrollo que concentra la mayor población y prestación de servicios; sus favorables condiciones climáticas hicieron que se introdujera el cultivo del café, producto que durante los años cuarenta ocupaba un sitio de honor en la economía Generaleña. Además de desarrollarse la ganadería, la actividad maderera y los cultivos de caña de azúcar, granos básicos y tabaco, se han introducido más actividades económicas entre las que incluyen trabajos industriales, comerciales y turísticos.

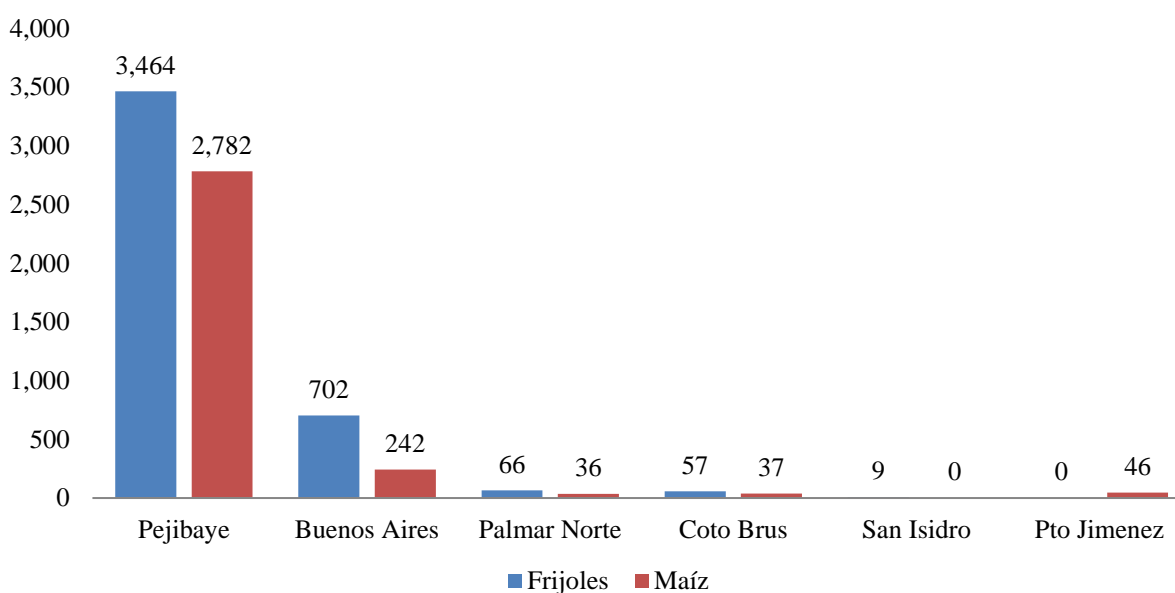


Figura3. Comparación entre zonas productoras de frijol y de maíz comercial de la Región Brunca, de julio del 2016 a mayo del 2017, cifras expresadas en toneladas métricas. Elaborado con datos del Consejo Nacional de Producción (CNP).

Ubicado en este cantón se encuentra el distrito de Pejibaye, el cual cuenta con un área de 206,10 kilómetros cuadrados; este se establece como uno de los distritos con mayor extensión territorial de Pérez Zeledón. Es una zona principalmente dedicada a la agricultura, se caracteriza

por contar mayoritariamente, con pequeños productores dedicados al monocultivo del café, granos básicos, raíces y tubérculos, chile picante y en menor grado, a la ganadería.

Para el periodo 2016-2017, se evidencia que Pejibaye es el mayor productor de frijoles y de maíz de la Región Brunca, como se indica en la Figura 3, al comparar las distintas zonas productoras de la región, en donde el CNP estimó una cosecha de frijol y de maíz, de 3.464 y 2.782 toneladas métricas respectivamente.

Entre las poblaciones de este distrito, se destaca, El Águila, como uno de los mayores productores de frijol y de maíz, los cuales son destinados tanto para el consumo nacional, como regional. Asimismo, esta comunidad se caracteriza por contar con un centro de acopio de chile picante, bodega de insumos y un centro de acopio de granos básicos.

Debido a la problemática que ha enfrentado la producción de granos básicos a lo largo del tiempo, los productores agrícolas toman la iniciativa de unirse y conformar Asociaciones de Productores amparadas a la ley 218, con la intención de que esa persona jurídica se encargue de comprar y comercializar a un mejor precio sus productos y con ello mejorar su situación económica. Es así como el 02 de mayo de 1995 surge en la comunidad de El Águila de Pejibaye, la Asociación de Productores Agropecuarios de El Águila de Pejibaye (ASOPRO). Esta, es una organización que representa a los productores de la zona; creada en respuesta a la problemática que enfrentan los agricultores de la época, los cuales carecían de mercados específicos para colocar sus productos. Su objetivo principal es alcanzar la estabilidad para los productores locales, brindándoles precios fijos por la compra de sus cosechas, según lo afirmado por, D. Chaves (Comunicación personal, 17 de Julio, 2017).

A pesar de los esfuerzos realizados por la ASOPRO para ayudar a los campesinos, a partir del año 2000 surge otro inconveniente que coloca aún más en desventaja a los agricultores. Se trata de la aprobación de los tratados de libre comercio, lo que llega a favorecer aún más a los grandes importadores de productos, ya que esto les permitirá importar a Costa Rica libre de aranceles, provocando automáticamente que los productos nacionales queden estancados y no se vendan. Tal y como lo menciona (Tencio, 2011):” El tratado de libre comercio vino a afectar más al agricultor, el producto que se cultiva en Costa Rica no se vende, porque traen importaciones de países con

mano de obra más barata y costos de producción ridículos, no podemos competir con eso” (párr. 32).

A raíz de la difícil situación de los frijoleros, la Asociación de Productores Agropecuarios de El Águila de Pejibaye, ha tratado de buscar nuevas alternativas que consigan mejorar la condición económica de los productores, de tal manera que inicia un proceso de integración de asociados para conformar una cooperativa de productores totalmente independiente de la ASOPRO. Es así como el 15 de abril del año 2016 se funda COOPEÁGUILA R.L.

Esta cooperativa fue creada con la intención de que exista un mayor crecimiento organizacional y además, como un medio para ayudar al agricultor. El objetivo es solucionar los problemas económicos que enfrentan los productores creando nuevas fuentes de ingresos.

La organización considera junto con sus socios, la explotación de cultivos promisorios como lo son las raíces y tubérculos. Esto por cuanto la zona tiene condiciones agroclimáticas excelentes para su producción y así diversificar la actividad agrícola y de este modo los campesinos puedan dejar de depender de la producción de frijol y maíz.

Entre los fines de COOPEÁGUILA se encuentran, industrializar el frijol y de esta forma dar valor agregado a la producción. Además de esto, se pretende acopiar y comercializar otros productos agropecuarios como el caso de las raíces y tubérculos, (tiquizque lila y blanco, ñampí, ayote, jengibre, entre otros) con la idea de que el productor pueda rotar y diversificar sus cosechas de tal manera, que su economía no esté solamente basada en dos productos de cultivo tradicional, si no que tenga amplitud y pueda cosechar raíces y tubérculos en momentos donde no hay producción de frijol y maíz; esto podría ayudar a lograr su punto de equilibrio y así mismo podría generar más fuentes de empleo en la comunidad.

En la Figura 4, se pueden observar algunos de los retos que afronta el sector agrícola, entre estos esta la inestabilidad económica a la que se enfrentan los productores y la incapacidad de conseguir su punto de equilibrio, al comparar sus ingresos versus sus necesidades básicas, como lo afirma Monge (2016). “Los productores de frijoles de Pérez Zeledón y sectores de Buenos Aires se encuentran, una vez más, con las bodegas abarrotadas, debido a las dificultades de

comercialización. De vender su producto al precio que les pagan los comercializadores no estarían recuperando, siquiera, los costos de producción” (párr. 3).

Para que los productores de frijol de la Zona Sur, logren aumentar su productividad, se busca como solución la generación de valor agregado a la materia prima que obtienen estos. Para ello se pretende realizar un estudio de prefactibilidad para la instalación y operación de una planta industrializadora y comercializadora de frijoles por parte de COOPEÁGUILA R.L, con el fin de que puedan comercializar este grano, en una versión distinta como el frijol molido, para colocar su producto en el mercado y de esta forma brindar a sus socios una nueva opción de producción que les permita crecer y mantener una economía estable.

Al formular proyectos de investigación, es importante identificar el problema en estudio. Para ello, en la siguiente figura se muestra de forma más detallada las causas y consecuencias que giran en torno del problema central por investigar; en este caso, el bajo valor agregado que se le da a la producción de frijoles de la cooperativa COOPEÁGUILA.

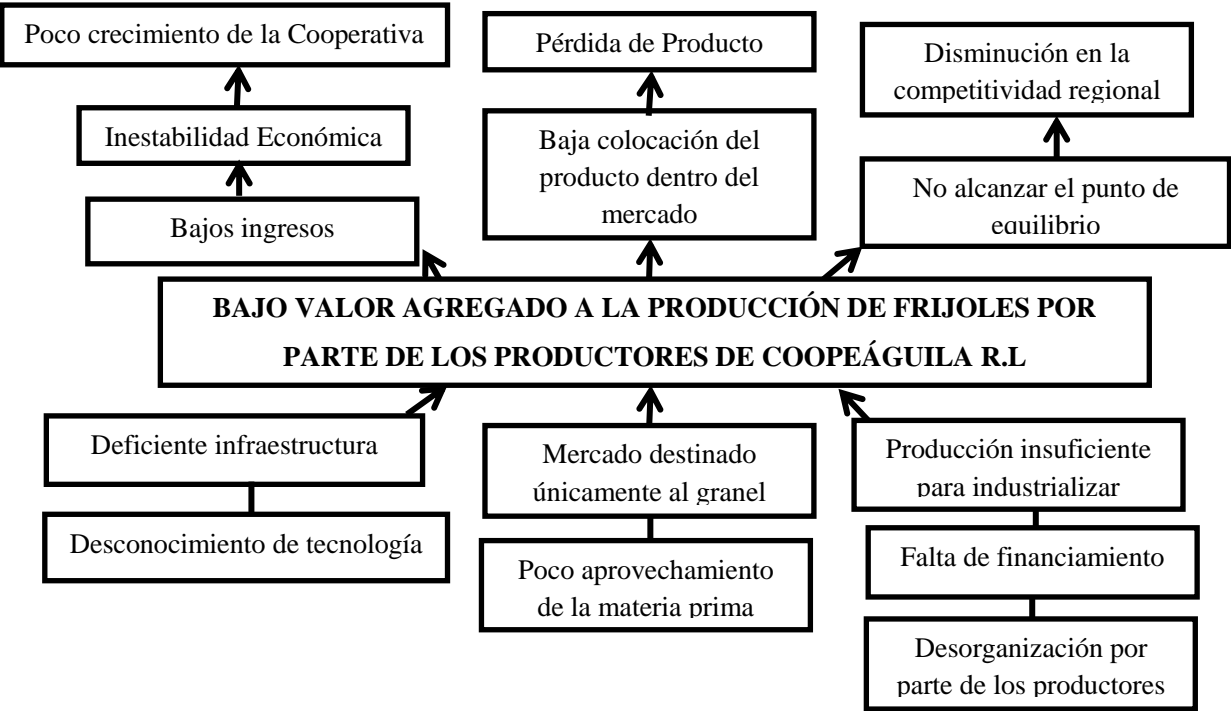


Figura 4. Árbol de problemas, en donde se indican las causas y consecuencias por el bajo valor agregado a los frijoles, en COOPEÁGUILA R.L. Elaboración propia (2017).

En conclusión, la idea de desarrollar la planta procesadora de frijol, surge de la necesidad de incrementar los ingresos por parte de la cooperativa, debido a que se han tenido bajas ventas del

frijol a granel en donde no se obtienen los ingresos suficientes por quintal vendido para cubrir así los costos de producción, dependiendo además de solo tres grandes compradores (Wal-Mart, Don Pedro e Inversiones Agroindustriales S.A).

Asimismo, con la implementación de esta idea, se busca que se deje de perder producto y aprovechar este al máximo, ya que, durante el proceso de limpieza y selección del grano, se obtiene como resultado, frijol basura; es decir, aquel que no se encuentra en óptimas condiciones, como, por ejemplo, frijol descolorido o quebrado y que por obvias razones no se puede vender en el mercado al mismo precio; se debe trasladar a otro lugar y venderlo a un precio muy por debajo del valor del quintal. De este modo, en el proceso de industrialización del frijol, se utilizará esta materia prima para aprovechar al máximo dicho recurso. Es así, como al agregarle valor a este grano se obtiene aproximadamente, de un quintal de frijol basura, cuatro quintales de frijol procesado, lo que significaría otra fuente de ingresos para COOPEÁGUILA, y así no estaría perdiendo este producto al tener que desecharse o venderse en el mercado a un precio casi simbólico.

1.1.2 Formulación del problema

¿Es factible la instalación y operación de una planta industrializadora y comercializadora de frijoles molidos por parte de COOPEÁGUILA RL, en Pejibaye de Pérez Zeledón?

1.1.3 Sistematización del problema

- ¿Cuál es el mercado para el frijol procesado (molido) en el cantón de Pérez Zeledón?
- ¿Cuáles son los requerimientos necesarios para el acopio, industrialización y comercialización de frijoles molidos?
- ¿Cuáles son los aspectos legales, administrativos y organizacionales que debe cumplir un proyecto de inversión en la construcción y equipamiento de un edificio para acopio, industrialización y comercialización de frijoles en la comunidad de El Águila de Pejibaye?
- ¿Cuál es el impacto en el medio ambiente de la construcción y funcionamiento de una planta industrializadora y comercializadora de frijol?
- ¿Qué tan rentable es la implementación de un proyecto de construcción y equipamiento de una planta para acopio, industrialización y comercialización de frijoles?

1.1.4 Justificación de la investigación

A lo largo del tiempo, el sector frijolero de Costa Rica se ha visto envuelto en una serie de dificultades que impiden a los productores locales mejorar su competitividad. Las políticas del Estado, los altos costos de producción, los bajos precios internacionales y hasta el contrabando, son algunos de los principales males que atentan contra la rentabilidad del sector.

Uno de los aspectos que tiene mayor impacto en la actividad frijolera, son los elevados costos de producción a los que se enfrenta día con día el productor costarricense. Los altos costos a la hora de producir, representan un escollo para los productores nacionales pues, lo ubica en una situación de desventaja; se ven obligados a colocar sus productos en el mercado a precios elevados los cuales deben competir con productos importados que resultan mucho más baratos.

Un ejemplo de esto se puede ver reflejado en los costos de producción de Costa Rica frente a los de Nicaragua. Un día de mano de obra en el vecino país, puede costar cerca de 2,700 colones, mientras que en Costa Rica esa misma mano de obra puede costar hasta el triple. Respecto a lo anterior (Arauz, 2011) menciona:

En Nicaragua y Costa Rica los rendimientos de frijol andan parecidos; sin embargo, es mucho más barato producir los frijoles en Nicaragua. Se está poniendo a competir a nuestros agricultores con gente que trabaja por un salario de hambre, que muchas veces les pagan hasta con un plato de comida. (párr. 9)

Los altos costos de producción en el país ocasionan que los productores de frijol vean la rentabilidad del negocio como algo difícil de obtener, pues no pueden considerar como una opción para alcanzar la competitividad, bajar los precios de sus productos, ya que esto, se traduciría en grandes pérdidas para el sector. Monge (2016), director de la Asociación Nacional de Industriales del Frijol (Anifri), menciona: “Cada vez nos cuesta comercializar más el grano, pero no tanto por un problema de colocación, sino por los altos costos de producción” (párr. 10).

Si los granos básicos se colocan dentro del mercado sin darles previamente un valor agregado, es sumamente difícil que los productores puedan cubrir sus costos. He aquí la importancia de que los frijoleros tomen medidas para mejorar dicha situación y que, por medio de

darle un valor agregado a su materia prima, puedan alcanzar la rentabilidad que tanto buscan. Como hace mención Salazar, viceministro de agricultura: “Ya no es sólo secar, limpiar, y poner en bolsa” (párr. 26).

Dada la problemática antes descrita, la presente investigación pretende generar las bases necesarias para que la cooperativa COOPEÁGUILA R.L, pueda mejorar la situación de sus socios, los cuales actualmente sufren de inestabilidad económica dado la disminución que ha sufrido sus cosechas.

Dicho proyecto repercutirá de manera positiva sobre la calidad de vida de las personas y el desarrollo de la comunidad de El Águila de Pejibaye, ya que este pretende, a través de la instalación y operación de una planta industrializadora y comercializadora de frijoles, darle un valor agregado a dicha materia prima con el objetivo de poder colocar el producto ya industrializado en forma de frijol molido en el mercado, para que así tenga una mayor aceptación de los consumidores.

De esta manera, el presente estudio se considera necesario e importante debido a que su implementación permitirá el desarrollo productivo y económico de los productores afiliados a la cooperativa. Lo anterior se pretende por medio de la industrialización del frijol, con lo que se busca acabar con algunos problemas frecuentes que enfrenta la cooperativa, como los precios bajos e inestables de sus productos, la baja competitividad por la ausencia de tecnologías, los altos costos de producción y el poco valor agregado a la materia prima.

Este proyecto está enfocado a mejorar la situación socioeconómica de los productores de la zona y al mismo tiempo el de sus familiares. Por medio del valor agregado que se les dará a los frijoles, su demanda aumentará. Esto se traduce en un aumento de las cosechas de los agricultores mejorando así su calidad de vida y la de su familia.

Asimismo, se considera la posibilidad de promover el desarrollo de la zona, pues la implementación del proyecto tendrá un gran impacto social a través de la generación de nuevas fuentes de empleo, ya que será necesario personal, tanto para la construcción de la planta como para la industrialización del frijol.

En general las personas que resultarán beneficiadas del proyecto son muchas, algunas de ellas serán los miembros afiliados de la organización compuesto por 13 mujeres y 119 hombres para un total de 132. También se pueden considerar los beneficiarios indirectos dependiendo de la importancia y cuantificación adecuada de estos, como lo son los proveedores de insumos y/o servicios que no son miembros de la organización y, también la mano de obra en campo, contratada por el productor (labores de pre-siembra, siembra, mantenimiento y recolección). Lo que nos da un total aproximado de 632 personas entre hombres y mujeres.

Dicho estudio aportará a la cooperativa información importante, la cual le permitirá tener una mejor participación dentro del mercado, ya que los datos recolectados determinarán qué tan factible será para la entidad la comercialización de un nuevo producto.

1.1.5 Delimitación temporal, espacial, institucional y/o empresarial

El trabajo de investigación para determinar la prefactibilidad de la instalación y operación de una planta industrializadora y comercializadora de frijoles, se llevará a cabo en el Cantón de Pérez Zeledón, en coordinación con la cooperativa COOPEÁGUILA R.L, en el distrito de Pejibaye, específicamente en la comunidad El Águila. Se desarrollará en el periodo comprendido entre el mes de Julio del año 2017 al mes de Julio del año 2018.

1.2 Objetivos de la investigación

1.2.1 Objetivo General

Evaluar la prefactibilidad para la instalación y operación de una planta industrializadora y comercializadora de frijol molido por parte de COOPEÁGUILA R.L en Pejibaye de Pérez Zeledón.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Analizar el mercado para la comercialización del frijol molido en sus diferentes presentaciones en el Cantón de Pérez Zeledón.

- Determinar los requerimientos técnicos que resulten necesarios para el acopio de frijoles, su posterior industrialización y comercialización en presentación de frijoles molidos, en la comunidad de El Águila de Pejibaye.
- Proponer los lineamientos administrativos y organizacionales para la operación de una planta industrializadora y comercializadora de frijoles molidos, por parte de COOPEÁGUILA R.L.
- Identificar los requerimientos legales que debe cumplir un proyecto de inversión en la construcción y equipamiento de un edificio para acopio, industrialización y comercialización de frijoles en la comunidad El Águila de Pejibaye.
- Determinar los aspectos ambientales que involucra la construcción y funcionamiento de una planta industrializadora y comercializadora de frijol molido, en la comunidad El Águila de Pejibaye.
- Evaluar mediante indicadores financieros la rentabilidad de implementar un proyecto de construcción y equipamiento de un edificio para acopio, industrialización y comercialización de frijoles molidos.

1.3 Modelo de Análisis

1.3.1 Conceptualización, operacionalización e instrumentalización de las variables

1.3.1.1 Variable demanda del consumidor final

Para efectos de este proyecto, la demanda es la cantidad de producto que las personas están dispuestas a adquirir según los precios del mercado, como lo define Thompson (2006) “representa la cantidad de productos o servicios que el público objetivo quiere y puede adquirir para satisfacer sus necesidades o deseos” (párr. 1). En este caso la demanda está determinada por la cantidad de frijoles molidos, que los consumidores estarían dispuestos a comprar en el mercado. Esta variable se operacionalizará a través de los indicadores, gustos y preferencias, frecuencia de compra y factores que inciden en la decisión de compra; estos serán instrumentalizados mediante un cuestionario.

1.3.1.2 Variable demanda de los puntos de venta

En este proyecto, esta demanda está constituida por la cantidad de frijoles molidos que los principales supermercados de San Isidro de El General estén dispuestos a adquirir al precio ofrecido por la cooperativa COOPEÁGUILA R.L, la misma se operacionalizará a través de los siguientes indicadores, abastecimiento de inventarios, requerimiento para el ingreso de productos y disposición de compra, los cuales serán instrumentalizados mediante un cuestionario.

1.3.1.3 Variable oferta

Según Fisher & Espejo (2011) la oferta “se refiere a las cantidades de un producto que los fabricantes están dispuestos a producir a los posibles precios del mercado” (p.148), por lo tanto, para efectos de este proyecto la oferta está compuesta por aquellos oferentes de frijol molido que abastecen principalmente los supermercados ubicados en la zona de San Isidro de El General. Esta variable se operacionalizará a través de los indicadores de la competencia; los mismos serán instrumentalizados mediante un cuestionario y el método de observación.

1.3.1.4 Variable estrategia comercialización

Para efectos de este proyecto, las estrategias de comercialización “consisten en acciones que se llevan a cabo para lograr un determinado objetivo relacionado con el marketing; ejemplos de objetivos de marketing pueden ser: captar un mayor número de clientes, incentivar las ventas, dar a conocer nuevos productos, lograr una mayor cobertura o exposición de los productos” (Enciclopedia culturalia, 2017, párr. 1).

En el presente proyecto, la estrategia de comercialización está compuesta por todas aquellas actividades y técnicas llevadas a cabo por COOPEÁGUILA R.L con el objetivo de dar a conocer a las personas su nuevo producto, en este caso los frijoles molidos. Como ejemplo, las actividades que realice para colocar su producto en el mercado, que este llegue al consumidor final en el momento y lugar adecuados. Además, incluye las estrategias que la cooperativa utilice para promocionar los frijoles molidos, entre los que se puede mencionar el uso de descuentos, exhibiciones del producto en ferias y dando degustaciones a los consumidores, entre otras. Por lo tanto, para lograr una adecuada operacionalización de esta variable se utilizarán los siguientes

indicadores: estrategia del producto, estrategia del precio, estrategia de plaza y estrategia de promoción; estos serán instrumentalizados mediante cuestionario.

1.3.1.5 Variable aspectos técnicos de los frijoles

En el presente proyecto, los aspectos técnicos de los frijoles hacen referencia a todos aquellos criterios meramente relacionados con el producto, como lo son: sus características taxonómicas, técnicas de cultivo, condiciones climáticas y todos aquellos aspectos necesarios de conocer con el fin de obtener después del ciclo de producción establecido, frijoles de calidad aptos para su posterior industrialización.

La misma será operacionalizada a través de indicadores como: definición y características de los frijoles, variedades de frijol, factores ambientales y ciclo de vida. Para instrumentalizar esta variable se empleará la consulta a expertos, así como la búsqueda en sitios web, como lo son Blogspot.com y la página oficial del Ministerio de Agricultura y Ganadería.

1.3.1.6 Variable localización geográfica

Para efectos de este proyecto, se entiende por localización geográfica el lugar estratégico en donde se va a ubicar la planta industrializadora y comercializadora de frijol, así como a los puntos en los cuales se va a comercializar el producto. Dentro de la elaboración del proyecto, esta variable es fundamental pues permite determinar cuál será la ubicación geográfica idónea para la instalación de la planta; que cuente con las condiciones adecuadas y permita llevar a cabo la actividad de manera eficiente dando un uso adecuado a los recursos existentes.

Esta variable se operacionalizará a través de los siguientes indicadores: ubicación de la planta, vías de acceso y disponibilidad de servicios básicos; estos serán instrumentalizados por medio de una entrevista a la cooperativa, y el empleo de la herramienta google maps para obtener la dirección exacta del lugar donde se ubicará la planta, así como de la distancia que existe entre ésta y los puntos de venta.

1.3.1.7 Variable tamaño del proyecto

Para efectos de este trabajo, se entiende por tamaño del proyecto a la capacidad de instalación que tiene la empresa, la capacidad para recolectar la materia prima, así como la cantidad de mano de obra que requiere la empresa para la industrialización y comercialización de frijol, tomando en cuenta también la cantidad de equipo que necesita la empresa para ejecutar el proyecto. Esta variable se operacionalizará a través de los siguientes indicadores: tamaño de la planta, cantidad de materia prima, capacidad de producción, cantidad de mano de obra y cantidad de equipo requerido; serán instrumentalizados mediante una entrevista a la cooperativa, consulta y entrevista a expertos.

1.3.1.8 Variable procesos productivos

Para el caso de este proyecto, esta variable hace referencia al proceso productivo de la elaboración de frijoles molidos; es decir, son todas aquellas actividades requeridas para transformar la materia prima en frijoles molidos. Se operacionalizará con indicadores como: tecnología, la distribución de la planta y el flujo de proceso; estos serán instrumentalizados mediante entrevista a expertos.

1.3.1.9 Variable costos

Según Bembibre (2010) esta variable se refiere “al importe o cifra que representa un producto o servicio de acuerdo a la inversión tanto de material, de mano de obra, de capacitación y de tiempo que se haya necesitado para desarrollarlo” (parr.1). Para efectos de este proyecto, el costo es el gasto económico como compra de insumos, de mano de obra, los gastos de producción y administrativos, entre otros, en que se deben incurrir en la producción de frijol procesado. Esta variable se operacionalizará a través de los siguientes indicadores: costos de los insumos, costos de mano de obra, inversión en obra física e inversión en equipo; serán instrumentalizados mediante consulta a proveedores de los bienes y servicios requeridos.

1.3.1.10 Variable Estructura Organizacional

La estructura organizacional es la forma en la que se gestiona una organización; en este caso hace referencia a la manera como se organizarán y distribuirán las actividades en la planta de procesamiento de frijoles, por medio de divisiones y niveles jerárquicos; además, se toma en cuenta el proceso estratégico para el logro de los objetivos establecidos por la cooperativa. Esta variable se operacionalizará a través de los siguientes indicadores: Misión y Visión, un diagnóstico FODA, un organigrama y los antecedentes de la organización, los mismos serán instrumentalizados mediante una entrevista a los miembros de la cooperativa COOPEÁGUILA.

1.3.1.11 Variable Manual de políticas y procedimientos

Esta variable es definida de la siguiente forma por PRAISA (2011): “Es un documento que tiene como propósito fundamental integrar en forma ordenada las normas y actividades que se deben realizar para que se opere de acuerdo a las necesidades de la empresa” (párr. 1). Para efectos de este proyecto, el manual de políticas y procedimientos, se considera como la guía en donde se establecen los pasos que deben seguir los colaboradores en la organización para la adecuada operación de la organización. La operacionalización de esta variable será mediante indicadores como: descripción de puestos, inducción y capacitación a nuevos colaboradores. La información de estos, se obtendrá por medio de una entrevista a los miembros de la cooperativa y consulta a páginas de internet.

1.3.1.12 Variable Requisitos Legales

Merino & Pérez (2014) definen requisito como “aquello que resulta ineludible o imprescindible para el desarrollo de algo” (párr.2). De esta forma, los requisitos legales son todas aquellas condiciones establecidas dentro del ordenamiento jurídico, que deben ser cumplidas por la cooperativa para su adecuada ejecución y funcionamiento; es decir, son esas obligaciones jurídicas creadas en Costa Rica como leyes, decretos, reglamentos, que son de carácter obligatorio y que se tramitan por medio de las distintas instituciones del Estado. Esta variable se operacionalizará a través de los siguientes indicadores: permisos legales, la normativa legal del país y los cumplimientos de índole tributaria, los cuales serán instrumentalizados por medio de la

consulta a las normas jurídicas empleando el sitio oficial SINALEVI (Sistema Nacional de Legislación Vigente).

1.3.1.13 Variable Impacto ambiental

Para la presente investigación, el (MIDEPLAN, 2010) define esta variable como “el efecto que una actividad, proyecto o alguna de sus acciones y componentes tiene sobre el ambiente o sus elementos constituyentes” (p.38). Por tanto, el proyecto debe ser sometido a un estudio, con el objetivo de determinar, evaluar y describir el impacto ambiental que pueda causar este proyecto en el entorno. Esta se operacionalizará a través de indicadores como: manejo de desechos y mitigaciones. Se instrumentalizarán por medio de la consulta y análisis de las listas de requisitos que exigen los formularios que establece el país en materia ambiental.

1.3.1.14 Variable Evaluación contable

Para este proyecto, la evaluación contable, se define como la valoración que se debe realizar a las diferentes partidas de activo, pasivo y capital contable. Esta evaluación se basa en un análisis exhaustivo de los estados financieros, con el objetivo de determinar cuál será la rentabilidad del proyecto. Esta variable se operacionalizará con indicadores como: estados financieros, razones financieras, punto de equilibrio y estados de resultados proyectados. Estos se instrumentalizarán mediante la implementación de hojas de cálculo.

1.3.1.15 Variable Evaluación financiera

Para efectos de esta investigación, y según Marco Teórico.com (2017) la evaluación financiera, es definida como “el estudio que se hace de la información, que proporciona la contabilidad y toda la información disponible para tratar de determinar la situación financiera o sector específico de ésta” (párr.3). En otras palabras, corresponde a un estudio analítico, mediante el cual se identifica, valora y se comparan entre sí, los costos y beneficios del proyecto. Esta representa el valor del dinero en el tiempo y su objetivo es determinar qué tan rentable será la inversión realizada, estableciendo si es conveniente o no emprender el proyecto. Esta variable se operacionalizará con los siguientes indicadores: Inversiones, Flujo de efectivo, VAN y TIR, los cuales se instrumentalizarán mediante la implementación de hojas de cálculo.

Tabla 1 Modelo de análisis de variables.

OBJETIVO ESPECIFICO	VARIABLE DE ESTUDIO	INDICADORES	DEFINICIÓN INSTRUMENTAL
1. Analizar el mercado para la comercialización del frijol molido en sus diferentes presentaciones en el Cantón de Pérez Zeledón.	1.1 Demanda del consumidor final	1.1.1 Gustos y preferencias del consumidor	1.1.1 Cuestionario al consumidor, preguntas 10, 5, 6 y 8.
		1.1.2 Frecuencia de compra	1.1.2 Cuestionario al consumidor, preguntas 3 y 4.
		1.1.3 Factores que inciden en la decisión de compra	1.1.3 Cuestionario al consumidor, pregunta 13.
		1.1.4 Intención de compra del consumidor	1.1.4 Cuestionario al consumidor preguntas 14,15 y 16.
	1.2 Demanda de los puntos de venta	1.2.1 Abastecimiento de inventarios	1.2.1 Cuestionario al punto de venta preguntas 7,8 y 9.
		1.2.2 Requerimientos para el ingreso de productos	1.2.2 Cuestionario al punto de venta preguntas 2 y 3
		1.2.3 Disposición de compra	1.2.3 Cuestionario al punto de venta preguntas 16,17 y 19
	1.3 Oferta	1.3.1 Competencia	1.3.1 Cuestionario al consumidor, preguntas 11 y12.
	1.4 Estrategia de comercialización	1.4.1 Estrategia del producto	1.4.1 entrevista
		1.4.2 Estrategia del precio	1.4.2 Cuestionario al consumidor preguntas 7 y 9.
		1.4.3 Estrategia de promoción	1.4.3 Cuestionario al consumidor pregunta 18.
		1.4.4 Estrategia de plaza	1.4.4 Cuestionario al consumidor pregunta 17.

Continuación de Tabla 1. Modelo de análisis de variables

OBJETIVO ESPECIFICO	VARIABLE DE ESTUDIO	INDICADORES	DEFINICIÓN INSTRUMENTAL
<p>2. Determinar los requerimientos técnicos que resulten necesarios para el acopio de frijoles, su posterior industrialización y comercialización en presentación de frijoles molidos, en la comunidad de El Águila de Pejibaye.</p>	<p>2.1 Aspectos técnicos de los frijoles</p> <p>2.2 Localización geográfica</p> <p>2.3 Tamaño del proyecto</p> <p>2.4 Procesos productivos</p> <p>2.5 Costos</p>	<p>2.1.1 Definición y características</p> <p>2.1.2 Variedades de frijol</p> <p>2.1.3 Factores ambientales</p> <p>2.1.4 Ciclo de vida.</p> <p>2.2.1 Ubicación de la planta</p> <p>2.2.2 Vías de acceso</p> <p>2.2.3 Disponibilidad de servicios básicos</p> <p>2.2.4 Distancia en relación con puntos de venta</p> <p>2.3.1 Tamaño de la planta</p> <p>2.3.2 Cantidad de materia prima</p> <p>2.3.3 Capacidad de producción</p> <p>2.3.4 Cantidad de mano de obra</p> <p>2.3.5 Cantidad de equipo requerido</p> <p>2.4.1 Tecnología</p> <p>2.4.2 Distribución de la planta</p> <p>2.4.3 Flujo del proceso</p> <p>2.5.1 Costo de insumos</p> <p>2.5.2 Costo de mano de obra</p> <p>2.5.3 Inversión en obra física</p> <p>2.5.4 Inversión en equipo</p>	<p>2.1.1 Internet</p> <p>2.1.2 Internet</p> <p>2.1.3 Internet</p> <p>2.1.4 Consulta a experto</p> <p>2.2.1 Entrevista a la cooperativa</p> <p>2.2.2 Entrevista a la cooperativa</p> <p>2.2.3 Entrevista a la cooperativa</p> <p>2.2.4 Internet</p> <p>2.3.1 Entrevista a la cooperativa</p> <p>2.3.2 Entrevista a expertos</p> <p>2.3.3 Entrevista a expertos</p> <p>2.3.4 Entrevista a expertos</p> <p>2.3.5 Entrevista a expertos</p> <p>2.4.1 Entrevista a expertos</p> <p>2.4.2 Entrevista a expertos</p> <p>2.4.3 Entrevista a expertos</p> <p>2.5.1 Consulta a proveedores</p> <p>2.5.2 Consulta a proveedores</p> <p>2.5.3 Consulta a proveedores</p> <p>2.5.4 Consulta a proveedores</p>
<p>3. Proponer los lineamientos administrativos y organizacionales para la operación de una planta industrializadora y comercializadora de frijoles molidos, por parte de COOPEÁGUILA R.L.</p>	<p>3.1 Estructura organizacional</p> <p>3.2 Manual de políticas y procedimientos</p>	<p>3.1.1 Misión y Visión</p> <p>3.1.2 FODA</p> <p>3.1.3 Organigrama</p> <p>3.2.1 Perfil de puestos</p> <p>3.2.2 Capacitaciones</p>	<p>3.1.1 Entrevista a la cooperativa</p> <p>3.1.2 Entrevista a la cooperativa</p> <p>3.1.3 Entrevista a la cooperativa</p> <p>3.2.1 Entrevista a la cooperativa</p> <p>3.2.2 Entrevista a la cooperativa</p>

Continuación de Tabla 1. Modelo de análisis de variables

OBJETIVO ESPECIFICO	VARIABLE DE ESTUDIO	INDICADORES	DEFINICIÓN INSTRUMENTAL
<p>4. Identificar los requerimientos legales que debe cumplir un proyecto de inversión en la construcción y equipamiento de un edificio para acopio, industrialización y comercialización de frijoles en la comunidad de El Águila de Pejibaye.</p>	<p>4.1 Requisitos legales</p>	<p>4.1.1 Permisos legales 4.1.2 Normativa legal 4.1.3 Cumplimientos legales</p>	<p>4.1.1 Consulta a lista de requisitos legales 4.1.2 Consulta a formularios 4.1.3 Consulta a lista de requisitos legales</p>
<p>5. Determinar los aspectos ambientales que involucra la construcción y funcionamiento de una planta industrializadora y comercializadora de frijol molido, en la comunidad de El Águila de Pejibaye.</p>	<p>5.1 Impacto ambiental</p>	<p>5.1.1 Identificación de áreas afectadas 5.1.2 Acciones de mitigación y control</p>	<p>5.1.1 Consulta a un experto 5.1.2 Consulta de planes de mitigación</p>
<p>6. Evaluar mediante indicadores financieros la rentabilidad de implementar un proyecto de construcción y equipamiento de un edificio para acopio, industrialización y comercialización de frijoles molidos.</p>	<p>6.1 Evaluación contable 6.2 Evaluación financiera</p>	<p>6.1.1 Estado de Resultados proyectado 6.1.2 Punto de equilibrio 6.1.3 Margen de seguridad 6.1.4 Razones de rentabilidad 6.2.1 Inversiones 6.2.2 Flujo del proyecto 6.2.3 VAN 6.2.4 TIR</p>	<p>6.1.1 Hoja de cálculo 6.1.2 Hoja de cálculo 6.1.3 Hoja de cálculo 6.1.4 Hoja de cálculo 6.2.1 Hoja de cálculo 6.2.2 Hoja de cálculo 6.2.3 Hoja de cálculo 6.2.4 Hoja de cálculo</p>

Nota: Elaboración propia (2017).

1.2 Estrategia de investigación aplicada

1.2.1 Tipo de investigación

Para elaborar la investigación sobre la prefactibilidad para la instalación y operación de una industrializadora y comercializadora de frijoles por parte de COOPEÁGUILA R.L, se utilizará el enfoque cuantitativo, ya que este permite a través del manejo de números generalizar resultados, con el fin de probar las diferentes interrogantes del estudio; además, se establecen objetivos, los cuales buscan medir variables de forma cuantitativa, tal y como lo afirma Sampieri, Collado y Lucio (2014) este enfoque:

Parte de una idea que va acotándose y, una vez delimitada, se derivan objetivos y preguntas de investigación, se revisa la literatura y se construye un marco o una perspectiva teórica, se miden las variables en un determinado contexto; se analizan las mediciones obtenidas utilizando métodos estadísticos, y se extrae una serie de conclusiones. (p.4)

La presente investigación es cuantitativa ya que se basa en datos meramente medibles u observables; además, se emplearán métodos estadísticos para analizar las diversas mediciones que se obtendrán a lo largo del estudio para así establecer y generalizar una serie de conclusiones respecto de la población en estudio. Por otra parte, el objeto de estudio es cuantitativo y de origen meramente financiero.

Dicha investigación posee características propias del enfoque cuantitativo, ya que, por ejemplo, se parte de una idea delimitada y concreta, de la cual se derivan objetivos y preguntas de investigación. De las preguntas se determinan variables, las cuales deben ser medidas y analizadas a través de métodos estadísticos. De esta forma, el enfoque cuantitativo permite que los resultados obtenidos a través del estudio de una muestra puedan ser generalizados a toda una población.

En el enfoque cuantitativo, los planteamientos por investigar son específicos y delimitados desde su inicio. Además, la recolección de los datos se fundamenta en la medición y el análisis; es decir, en procedimientos estadísticos. Este tipo ofrece la posibilidad de generalizar los resultados y brinda un punto de vista numérico. Sus características hacen

posible replicar los resultados, o bien comparar los resultados con estudios similares (Soto y Morúa, 2014, p.10).

1.2.2 Alcance de la investigación

Esta investigación se identificará por tener un alcance descriptivo, propio del método cuantitativo, ya que pretende describir a la organización COOPEÁGUILA R.L, la población de estudio, los procesos productivos de la industrialización del frijol. Asimismo, se identificarán características generales del proyecto como aspectos legales, técnicos, financieros y todos aquellos elementos afines con el presente estudio, con el propósito de resaltar los principales factores y características referentes a esta investigación.

El alcance descriptivo consiste en recopilar toda la información necesaria de las variables u objetos de estudio; de manera que, describe los rasgos importantes, las características y tendencias de un grupo o población, tomando los procesos, propiedades y personas que se sometan al análisis de la investigación. Sampieri et al. (2014) brinda la siguiente definición de alcance descriptivo: “Busca especificar propiedades y características importantes de cualquier fenómeno que se analice. Describe tendencias de un grupo o población” (p.92).

1.2.3 Fuentes de investigación

Las fuentes de investigación son todos aquellos medios, por los cuales el investigador obtiene diferente tipo de información, que le es necesaria para llevar a cabo un estudio. Estas fuentes se clasifican en primarias y secundarias.

Las fuentes primarias son aquellas de primera mano y de la cual se hace uso por primera vez. Esta información es original y no se ha interpretado con anterioridad, es publicada por primera vez y sin ningún tipo de filtro (Silvestrini y Vargas, 2008). Para esta investigación las fuentes primarias que se utilizarán serán los sujetos de estudio, los cuales están conformados por: los miembros y productores de COOPEÁGUILA R.L, los puntos de venta del producto ubicados en el distrito de San Isidro de El General, entrevistas con expertos y por último los consumidores finales de frijoles molidos. Además del uso de información, provenientes de instituciones como el Instituto

Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), el Consejo Nacional de Producción (CNP), entre otras.

Las fuentes secundarias son aquellas que contienen información primaria; es decir, que han sido sintetizadas y reorganizadas, con el objetivo de facilitar el acceso a información o datos que han sido recopilados por otras personas. En este caso, se utilizarán libros, revistas electrónicas, tesis, documentos de páginas web y periódicos como fuentes secundarias.

1.2.4 Población y muestra

La población de estudio, hace referencia al grupo de personas segmentadas que han sido elegidas para la elaboración de la investigación de acuerdo con las necesidades que requiere el proyecto. Sampieri et al. (2014) define población como: “Conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones.” (p.174). En el caso de este estudio, existieron varias poblaciones que suministraron la información necesaria para llevar a cabo la investigación.

Para delimitar el estudio de la población se utilizó una muestra, la cual se define según Paitán, Mejía, Novoa, y Villagómez, (2014) como “el subconjunto, o parte del universo o población, seleccionado por métodos diversos, pero siempre teniendo en cuenta la representatividad del universo” (p. 246). La muestra debe ser representativa; es decir, debe reunir las características de los miembros de la población, para que de esta forma se puedan generalizar los resultados.

Para el desarrollo de esta investigación se estudiaron tres poblaciones:

1.4.4.1 Productores de frijol de COOPEÁGUILA R.L

Son los miembros de COOPEÁGUILA R.L, que se dedican a la mano de obra en campo con labores como: pre-siembra, siembra, mantenimiento y recolección de granos básicos como el frijol, ubicados en la localidad de El Águila del distrito de Pejibaye de Pérez Zeledón. La cooperativa está compuesta por 13 mujeres y 119 hombres para un total de 132 socios. Actualmente; de los socios de COOPEÁGUILA R.L, 115 son productores activos de frijol.

Por lo anterior, para el cálculo de la muestra, se utilizará la población total compuesta por los 115 productores, con un nivel de confianza de 95%, un nivel de variabilidad de 50% y un margen de error del 8%, como se indica en la siguiente fórmula:

$$N^0 = \frac{Z^2 pq}{E^2} \quad N1 = \frac{N^0}{1 + \frac{N^0 - 1}{N}}$$

Dónde:

Z	Desviación estándar (Nivel de confianza) = 95%
E	Margen de error = 8%
p	Estimación de la muestra o característica que se espera de la población = (0,5)
q	Diferencia de 1 y p = (0,5)
N	Población de estudio = 115
N0	Muestra sin ajustar
N1	Tamaño de la muestra

Al sustituir los datos de la fórmula se obtiene el siguiente resultado:

$$N^0 = \frac{(1,96)^2(0,5)(0,5)}{(0,08)^2} = 150 \quad N1 = \frac{150}{1 + \frac{150 - 1}{115}} = 65$$

De este modo la fórmula arroja que la muestra da un total de 65 elementos, los cuales serán seleccionados empleando el método de conveniencia, ya que los productores son de zonas lejanas y de difícil acceso. Los datos de esta población serán recolectados a través de una encuesta aplicada a los productores de frijol.

1.4.4.2 Encargados de proveeduría

Este comprende los puntos de venta estratégicos representados por los diferentes supermercados ubicados en la zona de San Isidro de El General, que reciben la mayor cantidad de compradores y que estén en la capacidad y disposición de adquirir los frijoles industrializados que brinda COOPEÁGUILA R.L.

Para el estudio de esta población se utilizó una muestra comprendida por ocho diferentes establecimientos, los que se muestran en la tabla 2.

Tabla 2. Distribución de los principales supermercados de San Isidro de El General del cantón de Pérez Zeledón encuestados

SUPERMERCADOS	CANTIDAD
El 5 menos	1
CADESUR S.A	1
Maxi Pali	1
Mega Súper	1
Coopeagri Central	1
Luferz	1
San Luis	1
Supermercado CB	1
TOTAL	8

Nota: Elaboración propia 2017.

En este caso se utilizó una muestra intencional, donde los supermercados analizados son los anteriormente citados.

1.4.4.3 Consumidores finales

Para llevar a cabo esta investigación, se procedió a estudiar a los consumidores finales del distrito de San Isidro de El General y Daniel Flores durante el año 2017; específicamente, a las jefas de hogar que consuman frijoles molidos y además, que tengan la decisión de compra de la canasta básica en sus hogares.

Según datos del INEC, el distrito de San Isidro de El General para el año 2011 contaba con un total de 13.625 hogares, de los cuales un 59% poseía jefatura masculina, un 34% jefatura femenina y un 7% de los hogares compartían la jefatura. Esto se muestra en la Tabla 3.

Tabla 3. Distribución de hogares según jefatura, en el distrito de San Isidro de El General.

CLASIFICACIÓN	PORCENTAJE	TOTAL
Hogares con jefatura masculina	59	8.039
Hogares con jefatura femenina	34	4.632
Hogares con jefatura compartida	7	954
TOTAL DE HOGARES	100	13.625

Nota: elaboración propia, según datos del INEC.

Según datos del INEC, el distrito de Daniel Flores para el año 2011 contaba con un total de 9.685 hogares, de los cuales un 60% poseía jefatura masculina, un 32% jefatura femenina y un 8% de los hogares compartían la jefatura. Lo que se muestra en la Tabla 4.

Tabla 4. Distribución de hogares según jefatura, en el distrito de Daniel Flores.

CLASIFICACIÓN	PORCENTAJE	TOTAL
Hogares con jefatura masculina	60	5.811
Hogares con jefatura femenina	32	3.099
Hogares con jefatura compartida	8	775
TOTAL DE HOGARES	100	9.685

Nota: Elaboración propia, según datos del INEC.

Para efectos de esta investigación se procedió a estudiar los hogares con jefatura femenina, los cuales representan un 34% de los hogares de San Isidro de El General y el 32% de los hogares de Daniel Flores. Por lo tanto, para el cálculo de la muestra se utilizó una población finita de 7.731 hogares, con un nivel de confianza de 95%, un nivel de variabilidad de 50% y un margen de error del 9%, como se indica en la siguiente fórmula:

$$N^0 = \frac{Z^2 pq}{E^2} \quad N1 = \frac{N^0}{1 + \frac{N^0 - 1}{N}}$$

Dónde:

Z	Desviación estándar (Nivel de confianza) = 95%
E	Margen de error =9%
p	Estimación de la muestra o característica que se espera de la población= (0,5)
q	Diferencia de 1 y p= (0,5)
N	Población de estudio= 7.731
N0	Muestra sin ajustar
N1	Tamaño de la muestra

Al sustituir los datos de la fórmula se obtiene el siguiente resultado:

$$N^0 = \frac{(1,96)^2(0,5)(0,5)}{(0,09)^2} = 118 \quad N1 = \frac{118}{1 + \frac{118 - 1}{7731}} = 116$$

Según la fórmula la muestra da un total de 116 elementos; es decir, para alcanzar los objetivos del estudio será necesario encuestar a 116 jefas de hogar que residan en el distrito de San Isidro de El General o Daniel Flores.

Dicha muestra se obtuvo a través del método no probabilístico. En este caso se empleó el muestreo por cuotas y de forma intencional, el cual permitió recabar información pertinente y confiable respecto de la población que se desea estudiar. Para ello, se tomó en cuenta variables como el sexo, residencia y decisión de compra.

Los datos se obtuvieron por medio de un cuestionario aplicado a mujeres que permanecían en el Mercado Municipal de Pérez Zeledón, que cumplieran con las siguientes características: residentes de San Isidro de El General o en Daniel Flores, que sean jefas de hogar, consumidoras de frijoles molidos y que tengan la decisión de compra de la canasta básica.

1.2.5 Técnicas e instrumentos de recopilación de datos

Las técnicas de recolección dentro de una investigación responden al ¿cómo obtener los datos? Es decir, hace referencia a los procedimientos o actividades necesarios para obtener los datos del estudio. Por su parte, los instrumentos representan el ¿con qué? Es decir, ¿con qué herramientas se va a recabar la información oportuna para así asegurar el éxito de la investigación?

Las técnicas e instrumentos de recolección de datos, son fundamentales dentro de cualquier estudio, pues facilitan la captura de información veraz y oportuna que ayuda a resolver el problema de investigación y permite que los objetivos del estudio sean alcanzados satisfactoriamente.

Durante el desarrollo de este trabajo se utilizó la encuesta, como una técnica para recolectar datos; la cual, consiste básicamente en una serie de preguntas dirigidas a la población de estudio, con el fin de recolectar datos necesarios para el desarrollo de la investigación.

Así mismo se hizo uso de entrevistas donde, por medio de estas, se generó una interacción entre el entrevistado y el entrevistador y a través del diálogo, se obtuvo la información requerida. Esta es una conversación formal que permite al entrevistador obtener la información necesaria, empleando una serie de interrogantes previamente estructuradas en un cuestionario o boleta, en donde la entrevista puede ser de tipo estructurada, semiestructurada o no estructurada.

Algunos de los instrumentos que se utilizaron durante la ejecución de dichas técnicas, fueron los cuestionarios. Estos contienen una serie de preguntas relacionadas con el tema de estudio, que buscan medir y recolectar la información necesaria para dar respuesta a la investigación. El cuestionario está compuesto tanto por preguntas abiertas como por preguntas cerradas. Sampieri et al. (2014), lo define como: “Conjunto de preguntas respecto de una o más variables que se van a medir.” (p.217). Además, se emplearon otros instrumentos como grabadoras y cámaras fotográficas.

Las técnicas utilizadas durante esta investigación para recolectar los datos se detallan a continuación, cada una con sus respectivos instrumentos.

a) Entrevista dirigida al presidente de la Junta Directiva de COOPEÁGUILA RL: para llevar a cabo el proyecto fue necesario entrevistar al encargado de la cooperativa para obtener un mayor conocimiento de la organización y de sus necesidades. El instrumento utilizado fue un cuestionario semiestructurado con preguntas abiertas que permitieron recabar información relevante a la organización; como su origen, su estructura administrativa, número de asociados, actividades a las que se dedica, entre otros aspectos que se consideren relevantes para la ejecución del proyecto.

b) Entrevista dirigida a un experto: se utilizó esta técnica para recabar información acerca del equipo, tecnología y maquinaria requerida por la cooperativa, así como el proceso productivo necesario para llevar a cabo el proceso de industrialización; el instrumento utilizado fue un cuestionario semiestructurado con preguntas abiertas.

c) Entrevista dirigida a los encargados de proveeduría de los supermercados ubicados en San Isidro de El General: Esta técnica tendrá por objetivo dar a conocer aspectos que influyen en la toma de decisión de adquirir o no el producto, en los puntos de venta. La información se obtuvo a través de un cuestionario estructurado, aplicado de forma personal al responsable de efectuar la adquisición de productos en los diferentes supermercados. Con dicho instrumento se recabó información importante para determinar si los establecimientos estarían anuentes a comercializar el producto ofrecido por COOPEÁGUILA R.L.

d) Encuesta aplicada a los asociados de COOPEÁGUILA R.L, productores de frijol: Por medio de un cuestionario estructurado aplicado de forma personal, se obtuvo información referente a los productores de COOPEÁGUILA, con el objetivo de conocer datos acerca de su actividad agrícola como por ejemplo, las técnicas que utilizan en la producción, cantidad que producen, costos de producción, precio de venta de sus productos, entre otros datos.

e) Encuesta dirigida al consumidor final: En este caso el instrumento utilizado consistió en un cuestionario estructurado, aplicado personalmente a los consumidores finales para determinar sus gustos y preferencias de compra y así determinar si aceptarían o no el producto que ofrece COOPEÁGUILA R.L.

1.2.6 Alcances y limitaciones

Al ser una investigación de naturaleza descriptiva, es necesario recolectar datos de variables como: la localización, oferta, demanda, comercialización, características de la población y todas aquellas áreas que influyen directamente con la instalación de la planta industrializadora de frijol. Algunos alcances de la investigación son:

- El estudio está dirigido a determinar qué tan factible resulta para COOPEÁGUILA R.L, llevar a cabo el proyecto referente a la instalación y operación de una planta industrializadora y comercializadora de frijoles molidos.
- El estudio determinará la rentabilidad y ventajas del proyecto expuesto a través de la elaboración de diversos estudios.
- Por medio del estudio de mercado se indagará la demanda existente para una nueva marca de frijoles molidos (El Aguileño). El estudio técnico mostrará cómo producir esa demanda de forma óptima y eficiente. En el estudio organizacional se establecerá la estructura administrativa y operativa, bajo la cual debe funcionar la planta agroindustrial para garantizar resultados positivos. Por su parte, a través del estudio financiero y sus respectivas evaluaciones se sustentará que la industrialización de frijol es una actividad rentable.
- El estudio se realizará en el Cantón de Pérez Zeledón. Dentro del estudio de mercado se contemplan las jefas de hogar de los distritos Daniel Flores y San Isidro de El General, así como los principales supermercados ubicados en este último distrito.

Algunas limitaciones de la investigación son:

- La información base, es la proporcionada por la cooperativa a la fecha de inicio del proyecto y sus proyecciones están con base en la misma, cualquier cambio o tiempo, modificará las cifras financieras.
- La decisión de la implementación del proyecto desarrollado, queda a disposición de la cooperativa COOPEÁGUILA R, L.

CAPÍTULO II.
MARCO DE REFERENCIA

En este capítulo se presenta el marco de referencia, en el cual se indican los aspectos generales de la zona específica en donde se desarrolló la investigación y la normativa jurídica que tiene relación con la investigación. Además, a través de la recopilación de datos se pretende tener una mayor comprensión del territorio, en el que se efectuará el estudio de prefactibilidad para la instalación y operación de una planta industrializadora y comercializadora de frijoles. Dicho proyecto es llevado a cabo en el marco espacial comprendido por el distrito de Pejibaye; asimismo, se puede delimitar a la comunidad de El Águila; lugar en donde se ubica la cooperativa que pretende emplear este proyecto.

2.1 Marco espacial

2.1.1 Generalidades del Distrito de Pejibaye

Pérez Zeledón es uno de los cantones pertenecientes a la Región Brunca, como se indica en el sitio oficial web de la Municipalidad de Pérez Zeledón (2016), este tiene una extensión de 1905.51 kilómetros cuadrados, lo que representa un 38.42 % del territorio de la provincia San José y a su vez un 3.33% del Territorio Nacional; este se encuentra conformado por 12 distritos que son San Isidro del general, El General, Daniel Flores, Rivas, San Pedro, Platanares, Pejibaye, Cajón, Barú, Río Nuevo, Paramo y La Amistad.



Figura 5: Mapa en donde se resalta la provincia de San José con sus respectivos cantones, imagen sustraída de directorios Costa Rica (2010).

La planta industrializadora y comercializadora de frijoles, se ubicará en el Distrito de Pejibaye, el cual forma parte del Cantón de Pérez Zeledón desde el año 1966 a través de la creación del Decreto Ejecutivo N°2. Este cuenta con un área de 206,10 kilómetros cuadrados. Se establece como uno de los distritos con mayor extensión territorial de Pérez Zeledón. Limita al oeste con el distrito de Platanares y al norte con los distritos de Cajón y San Pedro.



Figura 6: Mapa de los distritos del Cantón de Pérez Zeledón, imagen sustraída del sitio oficial web de la Municipalidad de Pérez Zeledón (2016).

Entre los indicadores sociales que es importante conocer de este distrito, se encuentra la población; la cual está compuesta por 7.995 habitantes, de los cuales 4.038 son hombres y 3.957 son mujeres. Esta población está distribuida en mayor parte en el sector rural como se observa en la Figura 7.

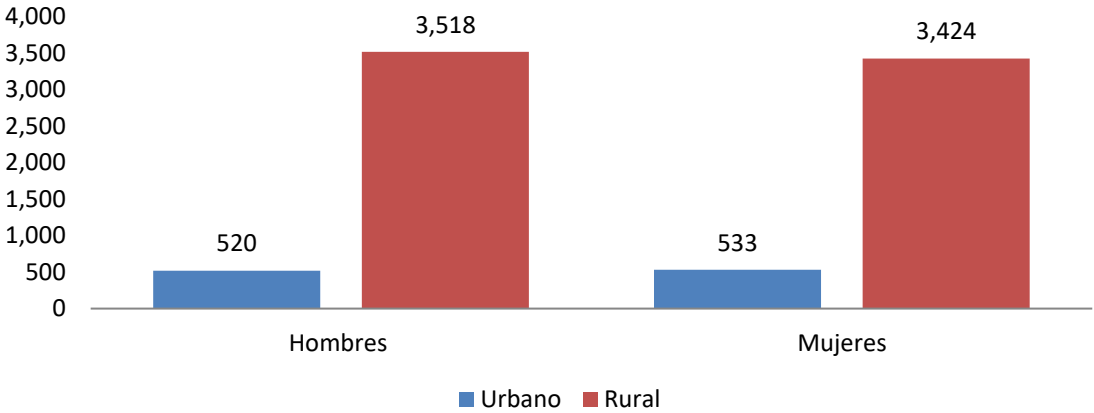


Figura 7: Cantidad de la población del Distrito de Pejibaye, según género y sector en que se ubican expresado en términos absolutos. Elaborado con datos del INEC (2011).

El total de hogares pertenecientes a este distrito es de 2.238, de los cuales el 73,0% le pertenece al grupo familiar con jefatura masculina, el 20,5% es femenina y el 6,5% están conformados por una jefatura compartida por los padres.

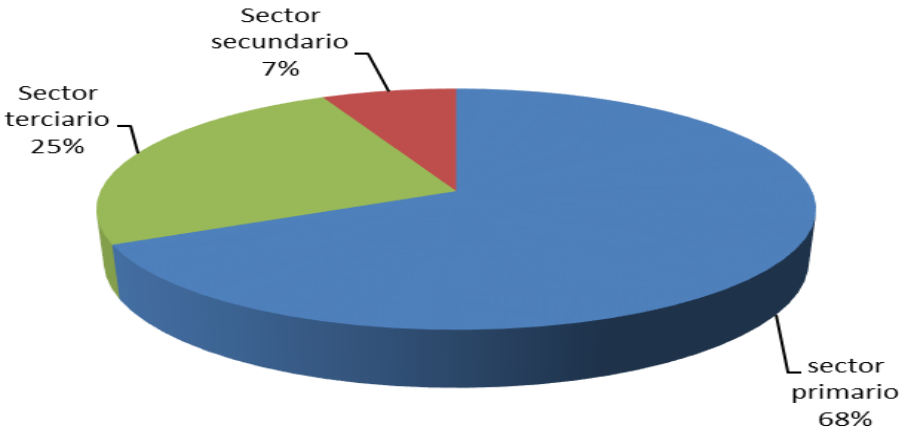


Figura 8: Comparación porcentual de la población de Pejibaye según sector económico. Elaborado con datos del INEC (2011).

En la Figura 8 se muestra que la población del Distrito de Pejibaye. Se distribuye mayoritariamente en el sector primario ya que es una zona rural, el 67,4% de sus habitantes se dedican al primer sector, mientras que se observa como el sector secundario no tiene mucha influencia en la economía de la zona ya que, en este se encuentra el 7,3% y, por último, el sector terciario concentra el 25,3% de la población.

Para el censo del 2011 realizado por el INEC, la fuerza de trabajo indicó que la población ocupada para el Distrito de Pejibaye era de 2.502 personas con una tasa de ocupación de 43,5% y una tasa de desempleo abierto del 1,2%. La mayoría de sus habitantes se dedica a las actividades agropecuarias, agrícolas y pesqueras. Estas representan un 41,60% del total de las ocupaciones económicas de la zona, y las actividades a las que menos se dedica su población es a la operación de instalaciones, máquinas y ensambladores, como se indica en la Tabla 5.

Tabla 5. Porcentaje de las principales ocupaciones económicas de los habitantes del Distrito de Pejibaye.

OCUPACIONES	PORCENTAJE
Agropecuarias, agrícolas y pesqueras	41,60
Ocupaciones elementales	33,70
Venta locales y prestación de servicios	10,50
Producción, artesanía, construcción, mecánicos y manufactura	6,30
Profesionales	5,90
Operación de instalaciones, máquinas y ensambladores	2,00
TOTAL	100

Nota: Elaborado con datos del INEC (2011).

Datos del INEC, indican que Pejibaye es una zona que se dedica principalmente a la agricultura. El 32,8% de sus habitantes tienen una finca o parcela agropecuaria y el 13,6% produjo algún cultivo en el 2011; esta actividad se caracteriza por contar con pequeños productores dedicados al monocultivo del café, granos básicos, raíces y tubérculos, chile picante y se dedican en menor grado a la ganadería ya que apenas el 9,2% de la población tiene ganado, cerdos, gallinas u otros animales.

Este distrito se ha caracterizado por ser uno de los mayores productores de frijoles y de maíz de la Región Brunca, en donde el CNP para el periodo 2016-2017 estimó una cosecha de frijol y de maíz, de 3.464 y 2.782 toneladas métricas respectivamente. Asimismo, entre los pueblos de este distrito, se destaca El Águila como uno de los mayores productores de frijol y de maíz, los cuales son destinados tanto para el consumo nacional como regional. Esta comunidad se caracteriza por contar con un centro de acopio de chile picante, bodega de insumos y un centro de acopio de granos básicos.

Según el Ministerio de Planificación (MIDEPLAN) el Distrito de Pejibaye se encuentra en un nivel bajo de desarrollo de acuerdo con los indicadores socioeconómicos. Le asignan un índice de desarrollo social de 45,15, el cual es bajo y denota que esta zona cuenta con condiciones no muy favorables en la parte social y económica para sus habitantes, lo que puede influir para que este distrito sea uno en el que más migran las personas.

2.2 Aspectos legales relacionados con esta investigación

Toda actividad empresarial y los proyectos que de ella se derivan, se encuentran regulados por un ordenamiento jurídico que determina el comportamiento de las personas quienes intervienen en ella; por lo tanto, en el presente apartado de la investigación se hará énfasis en una serie de aspectos legales que afectan en forma directa y/o indirectamente al proyecto, referente a la instalación y operación de una planta industrializadora y comercializadora de frijol molido por parte de COOPEÁGUILA R.L, los cuales determinan en cierto modo el campo de acción de los sujetos económicos que intervienen durante el desarrollo de dicho proyecto.

Al ser COOPEÁGUILA R.L una cooperativa, resulta importante conocer la legislación referente a las cooperativas en Costa Rica. La ley la N° 4179, la cual se detalla a continuación es sobre la cual se sustentan las reglas de las cooperativas.

2.2.1 Ley 4179 de cooperativas y creación del INFOOCOOP

Creada el 22 de agosto de 1968. Bajo esta ley se regulan las cooperativas en Costa Rica, las cuales se constituyen como un medio fundamental para alcanzar el desarrollo económico y social del país.

INFOCOOP (2018). Su artículo 2 define cooperativas como: “ asociaciones voluntarias de personas y no de capitales, con plena personalidad jurídica, de duración indefinida y de responsabilidad limitada, en las cuales los individuos se organizan democráticamente a fin de satisfacer sus necesidades y promover su mejoramiento económico y social, como un medio de superar su condición humana y su formación individual, y en las cuales, el motivo del trabajo y de la producción, de la distribución y del consumo, es el servicio y no el lucro” (párr.2). El fin de una cooperativa es garantizar el bienestar económico, social y cultural de todos sus asociados.

Para efectos del presente proyecto, resulta importante conocer los beneficios que esta ley otorga a las cooperativas, los cuales se citan en el artículo 6. Algunos de ellos son:

- Exención del pago del impuesto territorial por un término de diez años a partir de la fecha de su inscripción legal.
- Exención de todo impuesto o tasa, nacional o municipal, sobre los actos de formación, inscripción, modificación de estatutos y demás requisitos legales para su funcionamiento.
- Rebaja del cincuenta por ciento en los impuestos de papel sellado, timbres, y derechos de registro, en los documentos otorgados por ellas en favor de terceros o de estas en favor de aquellos, y en todas las actuaciones judiciales en donde tengan que intervenir, activa o pasivamente.
- Derecho de obtener del Instituto Nacional de Seguros al costo, todos los tipos de pólizas que dicha institución extienda, pero exclusivamente a través de las uniones, federaciones o de la Confederación Nacional de Cooperativas que la presente ley autoriza.
- Derecho de obtener, de las instituciones encargadas de la producción o distribución de la energía eléctrica, tarifas preferenciales en cuanto al precio de compra de dicha energía, particularmente para aquellas cooperativas que operan en las zonas rurales del país.

De este modo la cooperativa COOPEÁGUILA R, L, podrá disfrutar de una serie de privilegios que le permitirán llevar a cabo sus proyectos y actividades satisfactoriamente, lo cual garantizará en todo momento el bienestar y crecimiento de sus asociados.

COOPEÁGUILA R.L, pretende financiar el proyecto sobre la instalación y operación de una planta industrializadora y comercializadora de frijol molido, a través de recurso proveniente

de instituciones como el Instituto Nacional de Fomento Cooperativo (INFOCOOP), y el Instituto de Desarrollo Rural (INDER). Por lo tanto, es necesario conocer y analizar las leyes que regulan dichas instituciones siendo. Estas las siguientes:

En cuanto a la creación del INFOCOOP, esta ley rige a partir del 22 de agosto de 1968, la cual crea el Instituto Nacional de Fomento Cooperativo como un ente encargado de promover el desarrollo de las cooperativas en el país, tal y como se indica en el artículo 155 de la presente ley:

El Instituto Nacional de Fomento Cooperativo, INFOCOOP, tiene como finalidad: fomentar, promover, financiar, divulgar y apoyar el cooperativismo en todos los niveles, propiciando las condiciones requeridas y los elementos indispensables, a una mayor y efectiva participación de los habitantes del país, en el desenvolvimiento de la actividad económico-social que simultáneamente contribuya a crear mejores condiciones de vida para los habitantes de escasos recursos, realizar una verdadera promoción del hombre costarricense y fortalecer la cultura democrática nacional (INFOCOOP, 1968, p.75).

Para garantizar el correcto funcionamiento y desarrollo de las cooperativas, esta institución ofrece una serie de servicios; tales como: asistencia técnica, capacitaciones, financiamiento y educación entre otras. Entre sus principales funciones se encuentran:

- Promover la organización y desarrollo de toda clase de asociaciones cooperativas.
- Prestar asistencia técnica a las asociaciones cooperativas en cuanto a estudios de factibilidad, ejecución y evaluación de programas.
- Conceder crédito a las asociaciones cooperativas en condiciones y proporciones especialmente favorables, al adecuado desarrollo de sus actividades, percibiendo por ello, como máximo, los tipos de interés autorizados por el Sistema Bancario Nacional.
- Servir a las cooperativas y a los organismos integrativos como agente financiero y avalar cuando sea necesario y conveniente, los préstamos que aquellos contraten con entidades financieras nacionales o extranjeras.

El artículo 56 de la presente ley faculta a esta institución para que brinde ayuda económica a las cooperativas que así lo requieren; en este se establece lo siguiente: “El Instituto Nacional de Fomento Cooperativo podrá realizar toda clase de operaciones crediticias y redescuentos en

beneficio y servicios de las cooperativas del país, tanto a nivel nacional como internacional”, de este modo el INFOCOOP constituye una fuente importante a través de la cual COOPEÁGUILA R.L puede obtener financiamiento para poner en marcha su proyecto.

2.2.2 Ley 9036 del Instituto de Desarrollo Rural (INDER)

A través de esta ley del 29 de mayo del 2012 se da la transformación del Instituto de Desarrollo Agrario (IDA) en el Instituto de Desarrollo Rural (INDER).

El artículo 1 de la ley se indica su aplicación:

Establecer un marco institucional para el desarrollo rural sostenible del país que permita la formulación, planificación, ejecución, seguimiento y evaluación de las políticas de Estado en esta materia, mediante la creación de los mecanismos de planificación, coordinación y ejecución del desarrollo rural en el país, con énfasis en los territorios de menor grado de desarrollo. Le corresponderá al Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), como rector del sector agropecuario nacional, la formulación de las políticas de desarrollo rural y al Instituto de Desarrollo Rural (Inder) su ejecución, en su condición de institución integrante del sector agropecuario (INDER,2012, párr. 1).

El INDER fomenta el desarrollo rural de manera coordinada con instituciones y organizaciones competentes del sector público y privado. Esta institución, se encarga básicamente de la efectividad del principio de la función social de la propiedad, para fomentar la inclusión y participación de varios actores responsables de la economía nacional.

A raíz de la falta de liquidez que tienen muchas organizaciones y asociaciones para desempeñarse, el INDER tiene a disposición de la sociedad rural la herramienta del "Crédito Rural"; como su nombre lo indica. Se basa en otorgar créditos a la población del sector rural del país, ofreciendo con ello opciones de financiamiento para la creación de nuevos proyectos o el desarrollo de actividades productivas.

La ley 9036 de esta institución, considera el crédito como un pilar del desarrollo rural territorial; por esta razón en el artículo 76, el cual crea el Sistema de Crédito Rural, dice lo

siguiente: "El INDER creará un sistema de crédito rural, adecuado a las características y condiciones financieras de la población objeto de esta ley", cuya finalidad es: "El acceso a recursos financieros adecuados para el desarrollo de las actividades socio productivas del medio rural..." (INDER, 2012, párr. 6 y 7).

Esta ley, a través de la creación del INDER busca garantizar el mejoramiento socioeconómico de los pobladores ubicados en zonas rurales del país; por lo tanto, guarda relación con el proyecto de la instalación y operación de una planta industrializadora y comercializadora de frijol molido por parte de COOPEÁGUILA R.L, dado a que el mismo tiene como objetivo, fomentar el desarrollo productivo y económico de los habitantes de la zona de Pejibaye.

Además, esta ley es sumamente importante para la ejecución y puesta en marcha del proyecto dado que, el INDER constituye una fuente importante a través de la cual el proyecto puede obtener financiamiento.

El proyecto podrá hacer uso del crédito rural del INDER, el cual ofrece condiciones especiales y favorables para desarrollar el proyecto satisfactoriamente. Algunas condiciones con las que cuentan estos créditos son: una tasa de interés del 8% anual, el plazo de pago se adecua a la actividad financiada y a su producción, donde se incluye periodos de gracia en interés y amortización del principal; además, este tipo de créditos otorga la posibilidad de efectuar posibles arreglos de pago como reacomodos de cuotas, entre otros.

De este modo el "crédito rural" del INDER constituye una opción favorable para financiar el proyecto, el cual además de ofrecer los beneficios antes mencionados, puede ser acompañado con aportes no reembolsables, lo cual significa que el INDER, además de tener la facultad de aprobar el crédito, tiene la posibilidad de otorgar junto con el préstamo recursos económicos que no deberán ser devueltos; son donaciones que se realizan con el propósito de alcanzar el objetivo de la institución, el cual es contribuir al desarrollo de los territorios rurales.

Además de las leyes antes descritas, dado a que COOPEÁGUILA R.L es una cooperativa dedicada a la producción y comercialización de productos agropecuarios, conformada por productores de frijol, resulta importante conocer sobre algunas leyes que regulan la actividad agrícola en Costa Rica. Para tal propósito se muestra la siguiente legislación agropecuaria:

2.2.3 Ley 8835, de Apoyo y Fortalecimiento del Sector Agrícola

Esta ley se crea el 14 de junio del 2010, protege a los pequeños y medianos productores agropecuarios, busca fortalecer al sector agrícola brindando una alternativa con el fin de que los productores puedan utilizar de una mejor forma sus recursos financieros; es decir, les da la posibilidad de trasladar las deudas contraídas con el Fidagro hacia el Sistema de Banca para el Desarrollo. La presente ley en su artículo 2 define Fidagro como: “Fideicomiso para la protección y el fomento agropecuario para pequeños y medianos productores, creado para la compra y la readecuación de deudas, así como, para que sus propios recursos financieros reactivaran las unidades productivas de los ya beneficiarios del fideicomiso que calificaran para ello” (MAG, 2010, párr. 2). Así mismo, define Sistema de Banca para el Desarrollo como un “mecanismo para financiar e impulsar proyectos productivos, viables y factibles técnica y económicamente, acordes con el modelo de desarrollo del país en lo referente a la movilidad social de los grupos objeto de esta Ley” (MAG, 2010, párr.8).

En su artículo 1 establece lo siguiente: “La presente Ley tiene como objetivo el apoyo y el fortalecimiento del sector agrícola, por medio de la condonación del saldo de las deudas de pequeños y medianos productores agropecuarios correspondiente al veinte por ciento (20%) de las operaciones constituidas con el Fideicomiso para la protección y el fomento agropecuario para pequeños y medianos productores (Fidagro), así como de las deudas correspondientes a fondos reembolsables y no reembolsables formalizadas bajo el sistema de Fideicomiso de reconversión productiva” (MAG, 2010, párr.1).

De este modo, esta ley pretende fortalecer el sector agropecuario mediante el empleo de la condonación de deudas (condonar es perdonar una deuda, ya sea total o parcialmente). Según la ley, algunas condiciones que deben cumplir los pequeños y medianos productores para hacer uso de la condonación son: que sus plantaciones hayan sido afectadas por algún desastre natural o fuerza mayor y que tengan en riesgo su patrimonio, a consecuencia de sus deudas.

2.2.4 Decreto Ejecutivo 37308. Reglamento para los Servicios de Alimentación al Público

Este se establece el 30 de agosto del año 2012, con la finalidad de garantizar que se proteja la salud de la población ante los alimentos que se comercializan en el mercado, para que estos

cuenten con las condiciones óptimas en inocuidad y calidad; lo que se refleja en su Artículo1. Objetivo y ámbito de aplicación:

Regular las condiciones sanitarias y requisitos de infraestructura que deben cumplir los establecimientos que brindan servicios de alimentación al público y establecer las medidas que se deben implementar para la manipulación y preparación de los alimentos, con el fin de prevenir la contaminación de los mismos y de esta forma minimizar el riesgo para la salud de la población (Sistema Costarricense de Información Jurídica, 2012, párr.1)

En este reglamento se detalla una serie de requisitos que deben cumplir las personas físicas y jurídicas, cuya actividad se relacione con la comercialización de alimentos dirigidos a la población, enfocándose en aspectos como se menciona en el artículo 3: “El establecimiento solo deberá utilizar materias primas o ingredientes limpios y en idóneas condiciones sanitarias para la preparación de alimentos y éstas deben proceder de un establecimiento legalmente autorizado” (Ministerio de Salud, 2012,párr.39). También, se hace alusión de las condiciones que se deben cumplir en cuanto a la infraestructura de los establecimientos, el área para la preparación de los alimentos, equipos y utensilios, el almacenamiento de los productos, medidas de saneamiento, entre otros.

El conocimiento de este reglamento es muy importante para este proyecto, debido a que COOPEÁGUILA R.L, pretende comercializar frijol molido; es decir, un producto alimenticio destinado para el consumo de parte de las personas. Entonces, al ser una actividad de industrialización del frijol, se necesita obtener el permiso sanitario de funcionamiento. Para ello se deberá cumplir con los requisitos que se establecen en este reglamento.

CAPÍTULO III.
MARCO TEÓRICO

El objetivo principal del marco teórico, es ubicar el problema de estudio que se encontró dentro de un marco de conocimientos, ideas y procedimientos, que permitan al investigador establecer criterios y puntos de vista respecto a su problema de investigación, y con base en ello, conocer profundamente su objeto de estudio.

A lo largo de este capítulo se suministrará una serie de conceptos que permitirán fundamentar y abordar el problema de estudio. A través de la información presentada se pretende analizar y comprender el objeto de estudio, así como fundamentar las diversas interrogantes de la investigación. Además, la teoría será un pilar fundamental a la hora de analizar e interpretar los datos y de establecer conclusiones.

3.1 Definición de proyecto

Existen diversos términos para definir qué es un proyecto. Este puede ser visto como una idea, como una tarea innovadora, como una actividad, o bien como un proceso; todo depende de la percepción y de los objetivos que tiene la persona quien aspire a llevarlo a cabo.

Para Chamoun (2002) un proyecto es, “un conjunto de esfuerzos temporales, dirigidos a generar un producto o servicio único” (p.27). Desde esta perspectiva se identifican dos elementos inherentes de un proyecto. El primero es la temporalidad; es decir, todo proyecto independientemente de sus metas y objetivos debe tener un comienzo y un final determinado. Un segundo elemento, es el carácter único que adopta el proyecto, ya que durante su ejecución existirán características, circunstancias y funciones totalmente distintas a las de cualquier otro proyecto.

Una segunda definición la brinda Cohen y Franco (1992), según los cuales un proyecto es “una empresa planificada que consiste en un conjunto de actividades interrelacionadas y coordinadas para alcanzar objetivos específicos dentro de los límites de un presupuesto y un periodo dado” (p.85).

Es importante mencionar que todo proyecto surge de una idea que se va transformando a lo largo del tiempo para lograr las metas planteadas de una manera eficaz. Además, su realización implica el uso de recursos en un momento dado y un tiempo de ejecución establecido.

A través de los proyectos, las personas convierten las ideas en actividades para lograr cambios beneficiosos. Algunas concepciones se refieren a esto, como un acto de creación: proyectar es crear. Un proyecto supone realmente un acto de creación que permite determinar cómo, cuándo, en cuánto tiempo, para quién y con qué recursos, potencialidades y esfuerzos, pueden conseguirse determinados objetivos o metas en una población (Gómez, 2005, p.22).

Todo proyecto posee una serie de elementos que los caracteriza, estos se emprenden con un propósito, surgen de una necesidad, son una herramienta y un medio para alcanzar objetivos y metas dentro de un tiempo limitado; para su ejecución es necesario el uso de recursos escasos dentro de un conjunto de actividades desarrolladas secuencialmente. Además, todos deben responder a una necesidad y ayudar a solucionar un problema social y contribuir a mejorar la calidad de vida de las personas.

Este proyecto, sobre el estudio de prefactibilidad para la instalación y operación de una planta industrializadora y comercializadora de frijoles, cumple con las características antes descritas; ya que primero, surge de una necesidad, la cual es buscar una alternativa para ayudar a los productores de frijol del distrito de Pejibaye a mantener una economía estable. De este modo, surge la idea de crear un centro idóneo para la industrialización del frijol y por medio de darle un valor agregado a la materia prima los agricultores, puedan ver sus ganancias crecer. De esta manera, el proyecto contribuirá a mejorar la calidad de vida de los habitantes de Pejibaye.

Además, nuestro proyecto se enmarcó dentro de un tiempo de ejecución, con una fecha de inicio y una de finalización, donde se deberá cumplir con las metas y objetivos previamente establecidos, haciendo uso de recursos escasos tales como humanos, materiales y económicos, los cuales contribuirán a alcanzar el propósito del proyecto.

3.2 Clasificación de los proyectos

Existen múltiples criterios según los cuales se puede clasificar un proyecto, por ejemplo; estos pueden catalogarse según su tamaño, como: pequeños, medianos y grandes. Según el sector de la economía al cual están dirigidos como agropecuarios, industriales y de infraestructura, según su ejecutor en públicos y privados.

A pesar de que existe una gran variedad de proyectos, para efectos del presente trabajo, se hará énfasis en los proyectos agropecuarios los cuales tienen como propósito promover la evolución de la agricultura y mejorar el nivel de vida de los agricultores.

Es importante mencionar que los proyectos agropecuarios a su vez se clasifican en: agrícolas, pecuarios, forestales, apícolas, agroindustriales, entre otros, detallados a continuación:

- **Proyectos agrícolas:** son aquellos documentos que permiten la ejecución y legalización de una actividad o explotación agrícola.
- **Proyectos pecuarios:** están relacionados con actividades referentes a la ganadería, específicamente con la crianza de ganado.
- **Proyectos forestales:** están relacionados con la forestación y reforestación de bosques.
- **Proyectos apícolas:** son proyectos que permiten llevar a cabo la actividad dedicada a la crianza de abejas y a la extracción de su miel.
- **Proyectos agroindustriales:** A través de estos se puede llevar a cabo actividades referentes a la elaboración, transformación y comercialización de productos agropecuarios, con la finalidad de darle un valor agregado a la materia prima obtenida del sector agropecuario. Según (Agroproyectos, 2017) estos proyectos son: “aquellos negocios en donde el producto final es el resultado de una serie de procesos de transformación o generación de valor agregado, en donde se utilicen materias primas e insumos para su consolidación final” (párr. 1).

Una vez que se han identificado los diferentes tipos de proyectos agropecuarios existentes, resulta importante mencionar que el proyecto sobre la instalación y operación de una planta industrializadora y comercializadora de frijoles, se clasifica como un proyecto del tipo agroindustrial, ya que como se mencionó anteriormente estos proyectos buscan la transformación de productos provenientes de la agricultura.

En este caso la cooperativa COOPEÁGUILA R.L obtiene su materia prima (frijoles) del sector agropecuario, y pretende a través de la implementación de este proyecto, darles un valor agregado; es decir, mediante su industrialización espera crear un nuevo producto como lo son los frijoles molidos y así, por medio de su comercialización, obtener mayores rendimientos, que permitan mejorar tanto la situación económica de la cooperativa como la de sus asociados.

3.3 Ciclo de vida del proyecto

Desde la concepción de la idea, hasta el cumplimiento de objetivos el proyecto atraviesa una serie de fases que le permiten en gran medida cumplir con su propósito. Este conjunto de fases se le conoce como el ciclo de vida del proyecto. Generalmente el ciclo de un proyecto está compuesto por cinco fases o etapas independientemente de su naturaleza. Estas se muestran en la Figura9:



Figura 9. Ciclo de vida de un proyecto. Fuente: Formulación y Evaluación de proyectos, elaborado por Rosales1999.

La pre inversión es la fase inicial de todo proyecto, está basada en el planeamiento. Durante esta etapa se crea el documento del proyecto y se realizan diversos estudios y estimaciones tales como estudios legales, de mercado, técnicos, financieros, económicos y sociales con el objetivo de determinar la viabilidad y factibilidad del mismo.

Una segunda etapa es la promoción, negociación y financiamiento, es una fase fundamental para garantizar la implementación del proyecto, ya que, se lleva a cabo las diferentes negociaciones respecto a los recursos que se requieren para su puesta en funcionamiento, principalmente los financieros. Además, se realizan las gestiones necesarias para dar a conocer el proyecto ante los diferentes organismos relacionados con este.

Esta fase está conformada por cuatro subprocesos, los cuales son: la viabilidad política e institucional; es decir, lograr la aceptación política y la aprobación por parte de los organismos que lo promueven; además, está la identificación de organismos financieros que estén dispuestos e interesados en financiar el proyecto; otro es la elaboración del documento del proyecto, (PRODOC) para solicitar la ayuda económica y por último, las estrategias de negociación del proyecto, la cual dependerá de la naturaleza, los objetivos y el tamaño del proyecto.

La siguiente fase es el diseño definitivo; según Rosales (1999), esta consiste en “elaborar el diseño definitivo de ingeniería y arquitectura, ajustar detalles finales previos a la ejecución, tales como disponibilidad y características del terreno o área de influencia, y las bases para la contratación de las obras; diseño y términos de referencias para la operación del proyecto” (p.35).

Los subprocesos que conforman la etapa de diseño, son la contratación de firmas consultoras la cual se encarga de elaborar planos constructivos, arquitectónicos y eléctricos, así como la definición de requerimientos técnicos respecto a los equipos y el diseño del proyecto, de acuerdo con las especificaciones técnicas y objetivos previamente establecidos y, como último subproceso, son los ajustes finales al diseño, lo cual consiste en la revisión y aprobación del diseño definitivo del proyecto por parte de la persona u organización correspondiente.

Una vez que se obtiene el diseño definitivo de ingeniería y arquitectura y se cuenta con los recursos financieros necesarios se procede a ejecutar el proyecto. La ejecución consiste en hacer una realidad el proyecto y ejecutarlo físicamente para que genere beneficios. En el transcurso de esta etapa se utiliza el recurso financiero para llevar a cabo actividades precisas, que permitan echar a andar el proyecto, tales como: la contratación de mano de obra, compra de terrenos, compra de maquinaria y equipo, entre otros.

Asimismo, se procede a la elaboración del manual de ejecución para llevar a cabo las actividades en forma planificada y controlada. Se realiza los procesos de contrataciones y se ejecuta las diversas actividades programadas para tener listo el proyecto para operar, y para concluir se lleva a cabo, una evaluación acerca de la calidad de la infraestructura realizada y el cumplimiento de las especificaciones de los bienes. Si todo cumple los requisitos determinados, la persona

responsable del proyecto procede a notificar que acepta los trabajos realizados por las diferentes firmas consultoras.

La fase final del ciclo del proyecto, es la operación o el funcionamiento. Aquí se pone en marcha el proyecto, se generan los beneficios que se definieron desde un inicio y se presentan de manera permanente y continua los productos y servicios esperados. Es a través de esta fase, mediante el cual, el proyecto puede cumplir con su fin primordial, el cual es solventar una necesidad.

3.4 La evaluación en el ciclo de vida de proyectos

La evaluación constituye un factor fundamental dentro del ciclo de un proyecto; esta permite que todas las actividades y procesos sean desarrollados y efectuados satisfactoriamente. Proporciona una noción del futuro, donde se visualiza la cantidad de recursos necesarios para la realización del proyecto, así como el grado de efectividad y productividad en que los mismos serán empleados. Rosales (1999), ofrece la siguiente definición de evaluación:

La evaluación de un proyecto consiste en realizar una comparación, de acuerdo a uno o varios patrones o normas previamente establecidos, entre los recursos que se estima puedan ser utilizados por el proyecto y los resultados esperados del mismo, con el propósito de determinar si se adecúa o no a los fines u objetivos perseguidos y permita la mejor asignación de los recursos disponibles. (p.58)

Dentro del ciclo de vida de un proyecto se hacen presentes tres tipos de evaluaciones, conocidas como evaluación ex-ante, evaluación durante y evaluación ex-post.

La primera evaluación que debe realizarse es la ex-ante, como su nombre lo indica se efectúa tiempo antes de que el proyecto inicie, específicamente durante la fase de pre inversión. Esta evaluación realiza una estimación desde el punto de vista financiero, económico, social y ambiental y, por medio de una serie de indicadores, se determina la viabilidad y factibilidad del proyecto; es decir, se determina si este debe o no implementarse.

Así mismo resulta importante evaluar el proyecto durante su fase de inversión o ejecución; es aquí donde se lleva a cabo la evaluación durante, la cual consiste en monitorear la construcción de las obras con el propósito de asegurar el logro de los objetivos y productos del proyecto. Según Cohen y Franco (1992) esta evaluación “permite detectar las dificultades que se dan en la programación, administración, control, etc., para corregirlas oportunamente, disminuyendo los costos derivados de la ineficiencia” (p.110).

La última evaluación que se debe realizar es la ex-post, la cual tiene lugar durante la fase de funcionamiento u operación. Ésta “contempla un examen minucioso de los siguientes factores: la eficiencia, la eficacia, los resultados los efectos y todo el impacto alcanzado por el proyecto en las condiciones de vida de los beneficiarios directos del proyecto” (Rosales, 1999, p.67).

3.4.1 Niveles de evaluación de los proyectos

Antes de ver si un proyecto es o no factible, debe haber atravesado la fase de pre factibilidad, en la cual se deben identificar los diferentes niveles de evaluación de los proyectos que comprenden desde la identificación, formulación y evaluación del mismo. Es en el nivel de evaluación, donde se encuentra la fase de pre inversión del proyecto, y esta a su vez comprende las fases de idea, perfil, pre factibilidad y factibilidad.

- La idea hace referencia al primer acercamiento del problema o necesidad por resolver. La idea inicial se tiene que profundizar con conocimiento, análisis, investigación y llegar a una posible solución que satisfaga las expectativas humanas y sociales. Así como lo define la Guía Metodológica General para la Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión Pública (s.f): “En esta etapa, se identifica el problema o la necesidad que se va a satisfacer y se identifican las alternativas básicas mediante las cuales se resolverá el problema” (p.4).
- El perfil se aparece una vez analizada y desarrollada la idea, se procede a dar paso con la preparación y evaluación de las alternativas de solución, lo que genera que se rechacen o descarten las alternativas que no sean factibles, seleccionando las que sí lo son y posterior a ello seguir con la siguiente fase. Así lo define el Manual de Preparación y Presentación de Proyectos de Inversión (s.f), brinda otra definición de perfil:

En esta etapa se incorpora información adicional y se precisa aquella proveniente del nivel anterior. La información adicional debe referirse a: cuantificación preliminar de la oferta y la demanda y el tamaño del proyecto a partir de la información disponible; un análisis preliminar de alternativas técnicas, una estimación de montos de inversión, costo anual de operación promedio, vida útil. Con base en la información anterior, se debe hacer una evaluación técnico-económica de las alternativas planteadas como solución al problema (p.43).

- La Pre factibilidad es donde se determinan factores que pueden afectar el desarrollo del proyecto, ya que se desarrolla el proyecto en fuentes primarias de investigación de mercados, se detallan los costos que se necesitarán, la tecnología que se utilizará, la rentabilidad y viabilidad del proyecto, las cuales sirven de apoyo para tomar importantes decisiones. Según la guía del Mideplan dentro del Sistema Costarricense de Información Jurídica (2012) se define pre factibilidad como “un estudio avanzado, coherente, con información y análisis profundo sobre variables importantes de un proyecto, como: el mercado, la tecnología, la rentabilidad financiera, económica social y el impacto ambiental” (p.85).

Es en esta etapa, donde se realiza una evaluación más completa y compleja de las alternativas identificadas en la etapa de perfil y de sus posibles soluciones. Como propósito de la etapa, se pretenden descartar las alternativas no factibles y seleccionar aquella alternativa que se adapte mejor a la etapa de factibilidad o diseño. Al final de la etapa de pre factibilidad, habrá evidencias de si el proyecto vale la pena o no.

Por otra parte, el Manual de Preparación y Presentación de Proyectos de Inversión (s.f), brinda otra definición:

En esta etapa se precisa con mayor detalle la información proveniente del nivel anterior y se incorporan datos adicionales para descartar ciertas alternativas y perfeccionar las restantes. Para cada una de las alternativas se hará evaluaciones económicas y técnicas, con el propósito de identificar aquellas que resultan o presentan la mayor rentabilidad económica social y descartar las restantes (p.43).

- Factibilidad en esta etapa, es donde se profundiza aún más y se perfeccionan los estudios, adquiriendo la información de fuentes primarias para generar resultados más confiables y precisos. Con el desarrollo de esta fase, se evidencia si el proyecto debe ser llevado a cabo y cuál sería la alternativa más favorable para desarrollarlo.

El Manual de Preparación y Presentación de Proyectos de Inversión (s.f), brinda una definición de factibilidad: “Consiste en perfeccionar la alternativa que presente mayor rentabilidad económica y social, reduciendo su rango de incertidumbre a límites aceptables mediante la realización de todos los estudios que sean necesarios” (p.43).

Como bien lo dice el texto anterior, la fase de factibilidad contiene los puntos finos del proyecto, los más precisos y concretos para que este sea llevado a cabo. La idea, el perfil y la prefactibilidad trabajan en conjunto, para dar a la fase de factibilidad las herramientas, la información y las bases necesarias para determinar si un proyecto es o no factible fundamentado en la investigación que ha venido desarrollando a lo largo del proceso.

3.5 Estudios de prefactibilidad

El estudio de prefactibilidad consiste en un análisis preliminar de la idea que se tiene para generar un proyecto, en este caso una planta industrializadora y comercializadora de frijol molido. El objetivo de este estudio es verificar la viabilidad a futuro y contar con la información sobre el proyecto por realizar, mostrando las alternativas que se tienen y las condiciones que rodean al proyecto. Para determinar la prefactibilidad del proyecto se debe realizar una serie de estudios entre los que se encuentran:

3.5.1 Estudio de Mercado

Para que el proyecto agroindustrial funcione, es necesario implementar un estudio de mercado; ya que, corresponde a uno de los factores más importantes para el desarrollo de un proyecto, pues se basa en determinar si la idea que se está desarrollando resulta factible o no, y así determinar si el producto es aceptado y consumido por los compradores finales. Por tanto, consiste en una actividad de mercadotecnia que tiene la finalidad de ayudarlo a tomar decisiones en situaciones de mercado específicas.

El estudio de mercado según Baca (2010), se define como: “la determinación y cuantificación de la demanda y la oferta, el análisis de los precios y el estudio de la comercialización” (p.7). Es importante tener claro este concepto ya que, parte del estudio de factibilidad está enfocado en analizar la oferta y demanda del frijol industrializado, con el objetivo de lograr que los productos terminados tengan una adecuada inclusión en el mercado regional.

En el caso de este proyecto agroindustrial, la importancia de desarrollar un estudio de mercado se basa en que, por medio de este estudio, se investiga y define el comportamiento o reacción de los consumidores ante el producto que se pretende ofrecer, de la misma manera permite gestionar una administración más eficiente de los recursos y valorar los costos que acarrea la introducción del producto de frijol industrializado al mercado.

En este caso, el estudio de mercado permite identificar la posibilidad de colocar productos industrializados a base de frijol, mediante un estudio de campo, ya que, se obtienen datos importantes sobre los gustos y preferencias de los consumidores. Es decir, en este caso son los consumidores los que determinan la demanda, la cual se basa en la cantidad de producto industrializado que la empresa está dispuesta a ofrecer a un precio determinado y que cubra con los costos de producción para que exista un punto de equilibrio entre las variables.

Por su parte, la oferta es otra variable importante. En este caso los frijoles industrializados van a posicionarse en el mercado regional de acuerdo con las estrategias que desarrolle la asociación, tomando en cuenta factores, tanto internos como externos a la empresa; productos sustitutos y demás bienes que representen competencia para la empresa.

Además de la oferta y la demanda, en el estudio de mercado es importante desarrollar y analizar las cuatro “p”, que simbolizan promoción, producto, precio y plaza, siendo estas variables, sumamente importantes a la hora de lanzar al mercado un nuevo producto.

3.5.2 Estudio Técnico

El estudio técnico se refiere al análisis y proposición de opciones tecnológicas para producir un bien o servicio que se requiere, verificando la factibilidad técnica de cada una de ellas. Asimismo se identifican equipos, maquinaria e instalaciones necesarias para la ejecución del

proyecto y todo lo relacionado con los aspectos de tamaño, tecnología, localización e ingeniería (MIDEPLAN, 2010, p. 29).

Mediante este estudio se determina los requerimientos técnicos necesarios para la puesta en marcha de la industrialización del frijol, haciendo uso eficiente de los recursos disponibles y acatando los procedimientos técnicos que implica el proceso del proyecto.

Este estudio, sirve como base para identificar las actividades que se deben desarrollar, el tiempo que estas requieren, la localización del proyecto, el tamaño de este, que va en función de la capacidad de producción, la inversión que se necesita para poner el negocio en marcha incluyendo maquinaria y equipo, la materia prima que se toma en función de costos e inventarios y también, se toma en cuenta los costos de operación y producción que constituyen los gastos que requiere el proyecto para su perfecto funcionamiento.

Todos estos aspectos que se desarrollan en el estudio técnico, son de suma importancia para establecer los elementos técnicos que deben contemplarse en el proyecto de industrialización y comercialización del frijol, de manera que sean establecidos y analizados correctamente para garantizar una adecuada utilización de los recursos disponibles de la asociación.

3.5.3 Estudio Administrativo

Para la ejecución de este proyecto agroindustrial, y a través del desarrollo de este estudio, se muestran los elementos administrativos necesarios para el correcto funcionamiento de la organización. Es importante recordar que como parte del proceso administrativo se muestra la planificación, dirección, organización y control de los elementos de la empresa con el fin de cumplir con los objetivos propuestos; además, tomando en cuenta un pilar fundamental que es la planeación estratégica, se definen las acciones que debe ejecutar una empresa para alcanzar los objetivos propuestos; es importante también contar con un organigrama y manual de puestos de la empresa que especifique el cargo de funciones de cada personal y su responsabilidad con la compañía.

Dentro de este estudio, es importante conocer la misión, la visión, políticas, valores, determinación del FODA y demás elementos necesarios, para la consecución de los objetivos propuestos y que forman parte de la empresa agroindustrial.

3.5.4 Estudio Legal

Para que el proyecto agroindustrial pueda existir y ser viable, debe cumplir no solo con los requisitos técnicos y de mercado, sino además con los aspectos legales creados por la legislación vigente en el país donde este se pone en marcha, como lo menciona Sapag & Sapag “la viabilidad legal, busca determinar la existencia de restricciones legales o reglamentarias que impidan implementar u operar el proyecto que se evalúa” (Sapag & Sapag, 2008, p.255).

El estudio legal se refiere a todas aquellas obligaciones, normas jurídicas establecidas por ley de carácter obligatorio y que son gestionadas por medio de las distintas instituciones del Estado. Estos requisitos deben ser cumplidos para que se establezca una empresa y, pueda operar en el mercado. Con este estudio, se busca identificar el marco legal (Constitución Política, Leyes, Reglamentos Ejecutivos, Reglamentos Autónomos y otras disposiciones de carácter general) en el cual se debe desarrollar el proyecto y de esta forma se encuentre apegado a las leyes vigentes, MIDEPLAN (2010).

Entre los aspectos que contempla este estudio se encuentran: la constitución legal de la empresa ante el Registro Nacional e inscribirse como contribuyente ante las oficinas tributarias. Otro aspecto son las licencias y autorizaciones, como la solicitud y suscripción de las pólizas y seguros de vida para los colaboradores en el Instituto Nacional de Seguros (INS), la inscripción en el régimen de la Caja Costarricense del Seguro Social (CCSS), obtener los permisos sanitarios y registro de los productos para ser identificados en el Ministerio de Salud. Asimismo, es necesario obtener las patentes de funcionamiento requeridas en la municipalidad del cantón, así como llevar a cabo el registro de marca y nombre comercial en el Registro Nacional de Propiedad Intelectual, entre otros aspectos que estén relacionados con la ejecución y operación del mismo.

Se debe cumplir con lo anterior para que se pueda llevar a cabo el proyecto y no se generen retrasos que signifiquen para la cooperativa grandes costos, asimismo, al cumplir con lineamientos legales, esta pueda ser sujeto de crédito ante las entidades financieras.

3.5.5 Estudio Ambiental

Al evaluar el proyecto de la planta industrializadora y comercializadora de frijoles, se debe tomar en cuenta el impacto que este va a generar en el medio ambiente, para lograr así una armonía con este y a su vez evitar posibles repercusiones económicas para la empresa al no cumplir con la reglamentación ambiental.

El impacto ambiental se define como “el efecto que una actividad, proyecto o alguna de sus acciones y componentes tiene sobre el ambiente o sus elementos constituyentes. Sus efectos pueden ser de tipo positivo o negativo, directo o indirecto, acumulativo o no, reversible o irreversible” (MIDEPLAN, 2010, p.38).

El estudio ambiental consiste en realizar una evaluación del impacto ambiental que tendrá el proyecto en el medio ambiente, con el objetivo de identificarlo y tomar medidas para prevenirlo, controlarlo, mitigarlo y compensar un poco los efectos que pueda ocasionar. Para este caso, se deben evaluar los efectos que se van a generar a nivel ambiental en la comunidad de El Águila, con la instalación de la planta procesadora de frijoles, para así tomar medidas que disminuyan un poco su impacto. Entre ellas, determinar las medidas para el manejo de los desechos sólidos en caso de que se generen con la operación de la planta.

En Costa Rica este impacto es evaluado por la Secretaría Técnica Nacional Ambiental (SETENA), que es la institución que se encarga de otorgar o no la viabilidad ambiental a un proyecto. Esta define el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) como “un procedimiento administrativo científico-técnico que permite identificar y predecir cuáles efectos ejercerá sobre el ambiente, una actividad, obra o proyecto, cuantificándolos y ponderándolos para conducir a la toma de decisiones” (SETENA, 2016, parr.1).

Para que un proyecto de inicio a sus operaciones, es obligatorio que cuente con la viabilidad ambiental, la cual se entiende según el Reglamento General sobre los Procedimientos de Evaluación de Impacto Ambiental (2002) como:

La licencia ambiental representa la condición de armonización o de equilibrio aceptable, desde el punto de vista de carga ambiental, entre el desarrollo y ejecución de una actividad,

obra o proyecto y sus impactos ambientales potenciales, y el ambiente del espacio geográfico donde se desea implementar. (p.11)

Todas las personas interesadas en desarrollar un proyecto especialmente en el ámbito agroindustrial, deben realizar un estudio ambiental para identificar el impacto que sus acciones van a tener en el ambiente y de esta forma tomar las medidas adecuadas para mitigar ese efecto y lograr una sostenibilidad ambiental.

3.5.6 Estudio Financiero

Este estudio busca transformar la información de las anteriores etapas en términos cuantitativos, para establecer así un valor monetario, en donde se busca por medio del análisis, identificar si el proyecto para instalar una planta industrializadora y comercializadora de frijoles en El Águila de Pejibaye, es capaz de cubrir la inversión inicial requerida, obtener en un futuro utilidades y por lo tanto, decidir si es beneficioso que se ejecute este. Por lo tanto, su objetivo es “determinar, por medio de indicadores financieros, la rentabilidad del proyecto, para lo cual es necesario estimar en detalle los ingresos, así como los costos de inversión inicial y los costos de operación del proyecto” (Fernández, 2007, p.45).

En la realización de un estudio financiero se encuentran involucrados una serie de aspectos financieros; los cuales son indispensables que queden claros para obtener una mejor comprensión de la planeación financiera y de los resultados obtenidos.

Para implementar un plan, se debe tomar en cuenta en primer lugar la inversión inicial. Esta consiste en aquellos desembolsos de efectivo que son necesarios para iniciar el proyecto. Estos se efectúan, en su mayoría, en activos fijos para su adecuada operación; entre ellos se pueden mencionar el terreno, edificio, la maquinaria y equipo entre otros. Sin embargo, también se incluyen los aspectos intangibles que son indispensables para el funcionamiento de la empresa.

Otros costos que es importante tomar en consideración son los de producción. Estos son en los que se incurre para que la cooperativa comience a producir; los cuales, se calculan de acuerdo con la información que suministra el estudio técnico, entre los que se encuentran el costo de la mano de obra, la materia prima, los servicios básicos, el alquiler, mantenimiento, entre otros.

Asimismo, para que se inicien las operaciones se deben considerar los costos administrativos; los cuales, no solo incluye los salarios del personal administrativo, sino también todos los gastos generales de oficina. Otro de los costos es el financiero de capital; el cual, se refieren al pago de los intereses por las obligaciones adquiridas para financiarse. Y por último está el costo de ventas; el cual, se obtiene de la información que provienen del estudio de mercado, como lo indica Urbina (2010) “vender no significa solo hacer llegar el producto al intermediario o consumidor, sino que implica una actividad mucho más amplia” (p.142). Es por ello, que se incluye los costos de mercadotecnia como la publicidad, investigación y desarrollo de nuevos productos o mercados.

Existen gastos para la empresa que no significan un desembolso de efectivo. Son las depreciaciones y amortizaciones; estas se deben tomar en cuenta debido a que cualquier activo con el paso del tiempo y producto de su uso diario, va perdiendo valor. Por esta razón, se debe ajustar cada cierto tiempo; de esta forma la depreciación se emplea para los activos fijos, los cuales pierden valor por su uso y la amortización se utiliza para los activos intangibles, la cual hace referencia al “cargo anual que se hace para recuperar la inversión” (Urbina, 2010, p.144).

El capital de trabajo es uno de los aspectos por considerar, para Sapag y Sapag (2008) “La inversión en capital de trabajo constituye el conjunto de recursos necesarios, en la forma de activos corrientes, para la operación normal del proyecto durante un ciclo productivo, para una capacidad y tamaño determinados” (p.262). Este capital se incluye en la inversión inicial y se supone que se recupera con la finalización de la vida útil del proyecto.

En cuanto a los ingresos del proyecto, estos se obtienen de los datos constituidos en el estudio de mercado, al realizar una proyección de las ventas, que es la cantidad de ingresos que se tiene como expectativa obtener de acuerdo con las ventas que se espera realizar por el precio determinado. Cuando la empresa no puede cubrir sus necesidades y gastos, caen en problemas de liquidez y sobre todo si desean comenzar un proyecto deben acudir a las fuentes de financiamiento, según Sapag y Sapag (2008), “Las principales fuentes de financiamiento se clasifican generalmente en internas y externas. Entre las fuentes internas se destacan la emisión de acciones y las utilidades retenidas en cada periodo después de impuesto. Entre las externas sobresalen los créditos y proveedores, los préstamos bancarios de corto y largo plazo y los arriendos financieros y leasing” (p.352).

Un aspecto importante del estudio financiero es el punto de equilibrio el cual, indica la cantidad idónea para la empresa en donde no obtiene pérdidas, sin embargo, tampoco recibe ganancias; es por ello el punto mínimo para que produzca. Urbina lo define como “el nivel de producción en el que los ingresos por ventas son exactamente iguales a la suma de los costos fijos y variables. En primer lugar, hay que mencionar que esta no es una técnica para evaluar la rentabilidad de una inversión, sino que solo es una importante referencia a tomar en cuenta” (Urbina, 2010, p.148).

3.5.7 Evaluación Financiera

Los resultados obtenidos de la formulación de un proyecto se deben analizar para así tomar decisiones, “el propósito de los métodos de proyectos para vidas iguales es tener una herramienta que permita comparar dos o más proyectos con la misma vida útil y decidir cuál proyecto aceptar y cuáles rechazar” (Fernández, 2010, p.127).

Algunas herramientas para evaluar la rentabilidad de este proyecto agroindustrial en términos de rentabilidad y que toman en cuenta el valor del dinero a través del tiempo, son:

- **Valor Actual Neto (VAN):** este método toma en cuenta los flujos de efectivo, el MIDEPLAN (2010) lo define como “el valor actualizado de los ingresos menos el valor actualizado de los costos, descontados a la tasa de descuento convenida (TREMA), durante la vida útil del proyecto” (p.49). Para determinar si el proyecto es rentable el VAN debe ser mayor a cero, lo cual indicaría que es un proyecto que se recomienda para que se efectúe, ya que podrá generar rentabilidad debido a que después de cubierta la inversión se va tener un remanente.

- **Tasa Interna de Retorno (TIR):** esta es la tasa de interés o de descuento que hace que el VAN sea cero, entre más alta sea esta tasa existen mayores posibilidades que el proyecto tenga éxito.

- **Índice de deseabilidad (ID):** también se conoce como relación beneficio-costos. Este método permite tener un rendimiento eficiente de los recursos invertidos. Para Fernández (2007) este indicador “expresa la rentabilidad de un proyecto en términos porcentuales o unitarios midiendo su contribución de acuerdo con la inversión del proyecto” (p.133). El resultado del ID

debe ser mayor a “uno”, para que se acepte el proyecto, pues esto indicaría que los beneficios serán mayores al costo; es decir, se podrán cubrir los costos y obtener ganancias.

Asimismo, existen otros métodos o indicadores económicos para evaluar financieramente este proyecto y que no toman en cuenta el valor del dinero a través del tiempo; entre estos se encuentran:

- **Estados Financieros:** en la evaluación contable de un proyecto se analizan las operaciones económicas en términos monetarios, las cuales se reflejan en las partidas de activo, pasivo, capital, ingresos y gastos que se encuentran en los estados financieros. Para el análisis financiero los estados fundamentales para la empresa son el balance general y el estado de resultados.

Balance General: este estado muestra lo que tiene y lo que debe la empresa en una fecha determinada, para Fernández (2007) este “Contiene un resumen de los activos, los pasivos y el patrimonio o aporte de los accionistas que tiene la empresa en un determinado momento; se dice que este informe es una fotografía de su situación financiera” (p.55). El balance debe cumplir con la ecuación contable en donde los activos son equivalentes a la suma de los pasivos y el patrimonio.

Estado de Resultados: también es conocido como Estado de Pérdidas y Ganancias, en donde se reflejan los resultados de la operación de la empresa en un periodo determinado, Fernández (2007) dice al respecto que este estado “resume los ingresos, egresos y las utilidades de la empresa a lo largo de un periodo determinado, generalmente un año” (p.56). Esta herramienta tiene como fin mostrar las utilidades que genera la organización y de esta forma se pueda medir si las operaciones de la empresa son eficientes en su objetivo de generar ganancias.

- **Razones Financieras:** Según Salas (2009) estas “constituyen índices que relacionan dos partidas de los estados financieros, con el propósito de lograr la medición de un aspecto o área de la situación financiera de la empresa” (p.45). Estos indicadores son un medio para evaluar el éxito de la empresa, resaltando sus puntos fuertes y débiles para de esta forma comprender su posición financiera. Para Tarsicio Salas existen tres áreas en la que se agrupan estos índices:

1. **Índices de estabilidad:** estas razones se encargan de medir aquellos elementos que están afectando o que pueden afectar en un futuro a la estabilidad de la empresa, estos a su vez se subdividen en dos grupos: los índices de liquidez los cuales miden la capacidad que tienen la

empresa para cubrir y respaldar sus obligaciones a corto plazo y están los índices de endeudamiento que analizan el nivel empleado de las deudas de corto y largo plazo, así como el impacto que tienen sobre la utilidad.

2. Índices de gestión: en este grupo se encuentran las razones de actividad, las cuales tienen como objetivo medir el desempeño y la gestión operativa de la empresa en el manejo de sus inversiones; además, evalúan el grado de efectividad y eficacia con que son utilizados los activos para generar ganancias.

3. Índices de rentabilidad: este indicador evalúa el éxito alcanzado por las operaciones e inversiones de la empresa en cuanto a niveles de rentabilidad. Estos tienden a resumir el rendimiento en todas las áreas de la empresa indicando a los inversionistas y socios el retorno de sus inversiones.

CAPÍTULO IV.

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

En este capítulo se realiza un análisis de la información recolectada a través de los distintos instrumentos que se definieron en el Capítulo I. Aspectos metodológicos, donde los resultados son basados de acuerdo con cada variable e indicador, permitiendo así cumplir con los objetivos establecidos en la presente investigación.

Por medio de la interpretación de los datos obtenidos se pretende analizar y determinar factores que pueden afectar el desarrollo del proyecto. Para ello se llevarán a cabo una serie de estudios específicos referentes a la pre-factibilidad, por medio de los cuales se puede verificar la viabilidad que tiene efectuar la instalación y operación de una planta industrializadora y comercializadora de frijol molido por parte de la cooperativa COOPEÁGUILA R.L.

4.1 Estudio de mercado

Para garantizar el correcto funcionamiento del proyecto referente a la instalación y operación de una planta industrializadora y comercializadora de frijol molido por parte COOPEÁGUILA R.L, es indispensable analizar el mercado, pues este contribuye en gran manera a determinar la viabilidad de llevar a cabo la idea.

En el caso de este proyecto agroindustrial, el estudio de mercado se efectúa a través de una encuesta dirigida al consumidor final, mediante un cuestionario estructurado aplicado personalmente a las jefas de hogar pertenecientes a los distritos de San Isidro de El General y Daniel Flores, por medio del cual se obtiene información de una serie de variables como los gustos y preferencias de los consumidores, sobre la demanda, oferta, precios, canales de distribución entre otros aspectos relevantes para la comercialización y aceptación de este producto en la población.

De esta manera se puede determinar qué mercado existe para el producto frijoles molidos ofrecido por COOPEÁGUILA R.L, y con base en ello, tomar decisiones que garanticen el éxito del proyecto.

4.1.1 Mercado meta

El mercado de este proyecto se encontrará ubicado en el cantón de Pérez Zeledón, específicamente en los distritos de San Isidro de El General y Daniel flores, en donde la demanda está constituida por los hogares de estos distritos, los cuales según el censo del 2011 contaban con una población de 13.625 y 9.685 respectivamente. De esta población se considera como mercado meta, a las jefas de hogar que consuman frijoles molidos y además que tengan la decisión de compra de la canasta básica.

Se pretende establecer la planta industrializadora y comercializadora de frijol molido en el distrito de Pejibaye, en donde el producto derivado del frijol va a ir dirigido hacia los establecimientos que comercialicen este tipo de bien, especialmente todos los supermercados del distrito de San Isidro de El General, que tengan la disposición y el interés de adquirir los productos que brinde COOPEÁGUILA.

4.1.2 Especificaciones del producto

Con la creación de la planta industrializadora de frijol, se tiene como principal objetivo que la Cooperativa desarrolle la actividad de producción y comercialización de frijol molido rojo, en una presentación doy pack de 400 gramos, ya que los datos arrojados en el estudio de mercado, reflejan, que esta es la presentación más aceptada por los consumidores.

De este modo, con el fin de satisfacer las necesidades del cliente y a la vez buscar abrirse un espacio en el mercado local, se comercializará los frijoles molidos con las siguientes características: ingredientes principales; frijoles rojos, agua, aceite, sal y condimentos. Se utilizará el empaque Doy Pack mediano, el cual es un envase flexible, que consiste en una bolsa impresa termosellable, de fondo curvo, que permite exhibir el producto de forma vertical, con medida de 15x25cm, el mismo tendrá un peso neto de 400g; Además contendrá impreso el logo de la cooperativa, así como información referente a las propiedades nutritivas de los frijoles. En la figura 10, se visualiza la presentación de los frijoles molidos ofrecidos por COOPEÁGUILA.



*Figura 10.*Producto que comercializará COOPEÁGUILA R.L. Elaboración propia (2018).

En cuanto a los productos sustitutos y complementarios para este producto, se pueden mencionar cualquier otro tipo de aperitivos que sirven como acompañamientos, como lo son el atún, las carnes mechadas, las salsas; por otra parte, se identifican productos complementarios aquellos como tortillas tostadas, nachos y todo tipo de producto donde se puedan utilizar los frijoles molidos.

4.1.3 Análisis de la demanda consumidor final

4.1.3.1 Gustos y preferencias del consumidor

Conocer los gustos y preferencias de los consumidores finales respecto a los frijoles molidos resulta un aspecto fundamental para COOPEÁGUILA R.L, pues estos son los que determinan las características específicas que debe tener el producto para una mayor aceptabilidad dentro del mercado.

En cuanto a la presentación del producto, el estudio realizado indica que las jefas de hogar muestran una mayor preferencia hacia el empaque en Doy pack, dado a una serie de razones, las cuales se indican posteriormente.

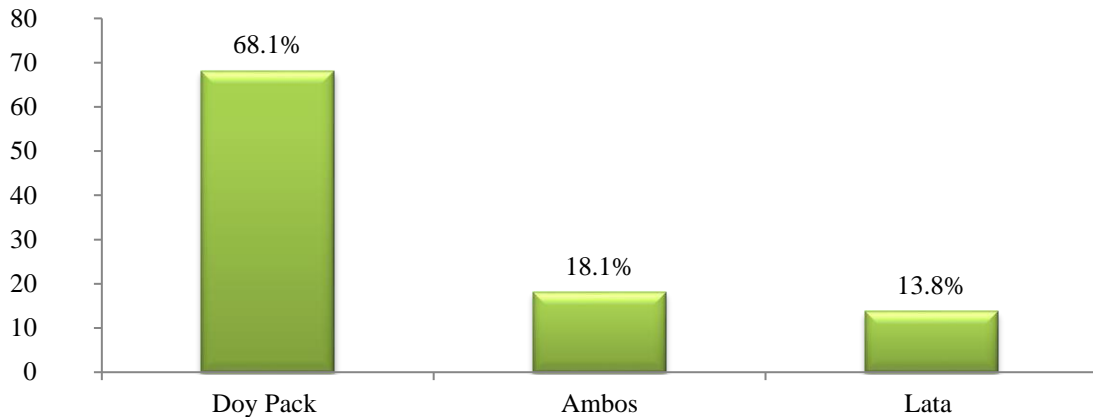


Figura 11. Tipos de empaques comprados por las jefas de hogar del Distrito San Isidro de El General y Daniel Flores. Expresado en cifras relativas. Elaboración propia con base a instrumento aplicado consumidores finales (2018).

En la Figura 11 se puede evidenciar que la mayor parte de las personas entrevistadas muestran preferencia hacia el empaque doy pack a la hora de comprar los frijoles molidos, pues representan el 68.1%. Según la encuesta, algunas de las razones por las cuales, las jefas de hogar prefieren este tipo de empaque son, por su fácil apertura, por ser este mucho más práctico a la hora de manipularlo y trasportarlo, además porque garantiza la inocuidad y conservación del producto.

De igual forma la presentación en lata del frijol molido es aceptada por los consumidores, pero en menor proporción ya que, representa solamente el 13.8% del total de las entrevistadas.

De esta manera se concluye que el tipo de empaque más adecuado para que COOPEÁGUILA R.L comercialice los frijoles molidos, es el Doy pack, pues posee mayor aceptación de los consumidores.

Otro aspecto importante a conocer es el tamaño de la presentación de frijoles molidos que prefieren comprar los consumidores finales, pues este aspecto le permitirá a la cooperativa orientar su estrategia de producto, para que este disponga de una mayor aceptabilidad por parte de los clientes.

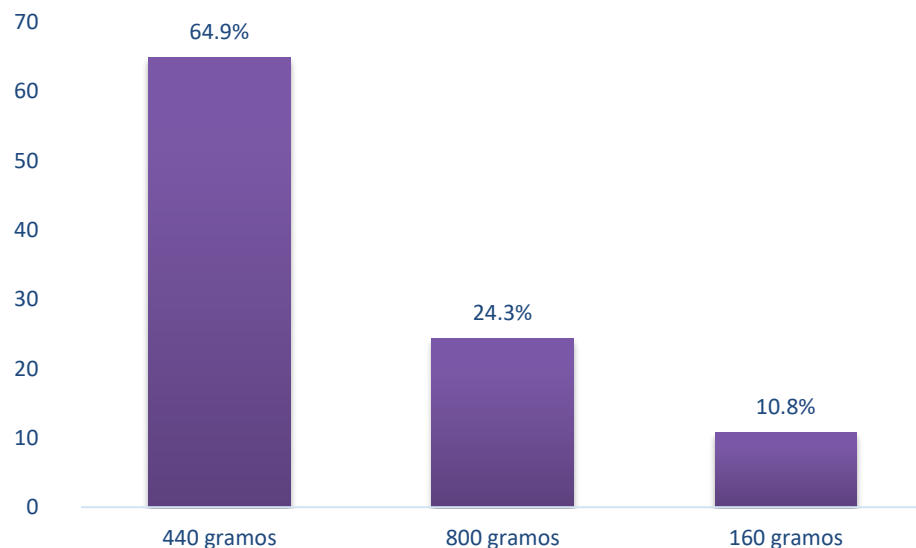


Figura 12. Tamaño de presentación de los frijoles molidos en lata que compran las jefas de hogar. Expresado en cifras relativas. Elaboración propia con base a instrumento aplicado consumidores finales (2018).

En cuanto a la presentación de frijol molido en lata, la Figura 12 indica, que un 64.9% de las personas, prefieren consumirlo en la presentación mediana; es decir, la de 440 gramos, la cual presenta el mayor porcentaje del total de las personas entrevistadas. Por su parte un 24.3% de las entrevistadas se inclinan hacia la presentación grande, la cual corresponde a la de 800 gramos. Por último, tan sólo un 10.8% hace referencia a la presentación pequeña de 160 gramos. De este modo se evidencia que, de la presentación de frijoles molidos en lata, el tamaño mediano se mantiene como el preferido entre las entrevistadas.

Por otro lado, se encuentra la presentación de frijol molido en empaque Doy Pack. Según el estudio de mercado realizado, las personas muestran mayor preferencia hacia la presentación mediana de 400 gramos. Esto se observa en la Figura 13

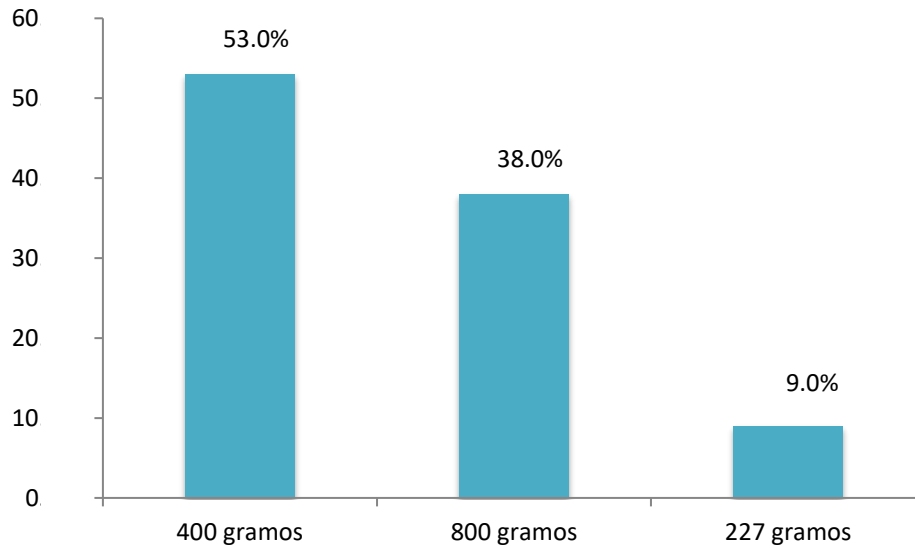


Figura 13. Tamaño de presentación de los frijoles molidos en Doy Pack que compran las jefas de hogar. Expresado en cifras relativas. Elaboración propia con base a instrumento aplicado consumidores finales (2018).

El tamaño de empaque preferido por las jefas de hogar a la hora de comprar frijoles molidos en doy pack es el mediano (400gramos). Dicha presentación ostenta un porcentaje significativo; representa el 53.0%. Seguidamente, se encuentra la presentación grande (800 gramos), donde un 38.0% manifestó su preferencia hacia dicha presentación y por último el tamaño que menos compran, es el pequeño (227 gramos), pues solo un 9.0% indican su preferencia hacia este tamaño.

Es importante realizar una comparación entre ambas presentaciones de frijol molido, para determinar qué tamaño predomina, tanto en la presentación de frijol molido en lata, como la de Doy pack, con el objetivo de que la cooperativa COOPEÁGUILA R.L pueda determinar cuál es la presentación del producto más demandado por los consumidores.

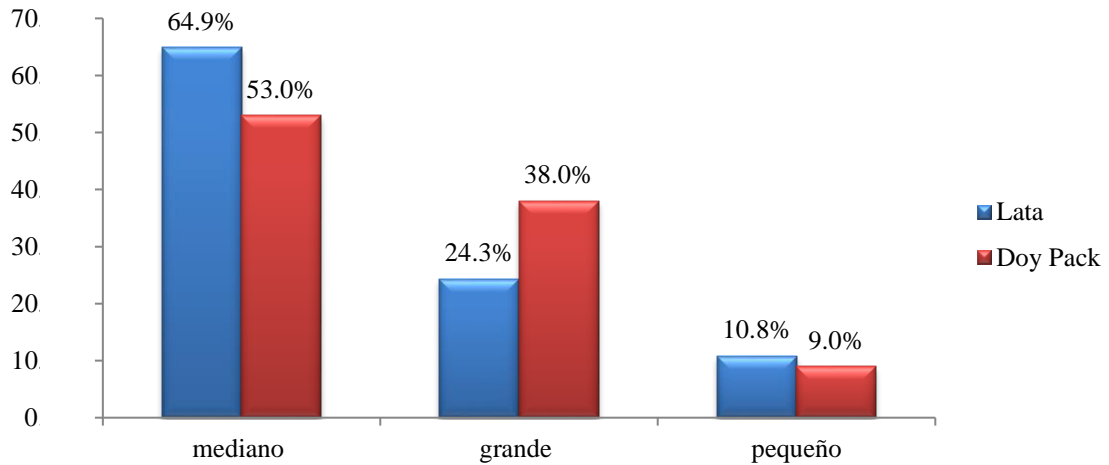


Figura 14. Comparación entre los tamaños de presentación de frijoles molidos en doypack y en lata que compran las jefas de hogar. Expresado en cifras relativas. Elaboración propia con base a instrumento aplicado consumidores finales (2018).

En cuanto al frijol molido y sus presentaciones, la figura 14 indica que tanto para el frijol molido en lata como en doypack las personas prefieren el tamaño mediano, pues estas muestran una preferencia del 64,9% y 53,0% respectivamente.

Al realizar la comparación, se puede observar que los tamaños preferidos a la hora de comprar frijoles molidos en lata son, el mediano y el grande. Por otra parte, en relación con las presentaciones grandes, se prefiere adquirir un empaque en Doypack.

Otro aspecto relevante por conocer, es la preferencia hacia el tipo de frijol molido, ya sea este rojo o negro, para determinar las cualidades que debe tener el producto, con el fin de tener éxito y un adecuado posicionamiento dentro del mercado.

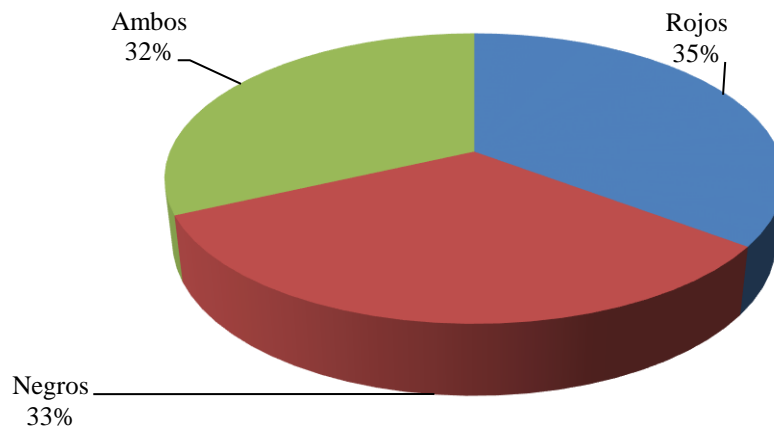


Figura 15. Tipos de frijoles molidos preferidos por las jefas de hogar. Expresado en cifras relativas. Elaboración propia con base a instrumento aplicado consumidores finales (2018).

Según los datos recolectados se puede observar en la Figura 15 que el tipo de frijoles que muestra una mayor aceptación y por ende, un mayor consumo por parte de las jefas de hogar, son los frijoles rojos, pues un 35% indica que le gusta más este tipo de frijol. Por su parte, existe un 33% que muestra interés hacia los frijoles negros. Sin embargo, existe un porcentaje significativo que acostumbran comprar y consumir ambos tipos de frijol, el cual representa el 32% del total de entrevistadas.

De lo anterior se concluye que COOPEÁGUILA R.L debe enfocarse en la producción y comercialización de frijoles rojos para que su proyecto tenga éxito, ya que es el preferido por los consumidores.

4.1.3.2 Frecuencia de compra

Es de suma importancia para la cooperativa COOPEÁGUILA, tomar en consideración la frecuencia de compra de las amas de casa, con el objetivo de establecer qué tan habitual resulta para los hogares ubicados en los distritos de San Isidro de El General y Daniel flores con jefatura femenina, incluir en sus compras los frijoles molidos y con base en ello determinar el nivel de consumo de los clientes.

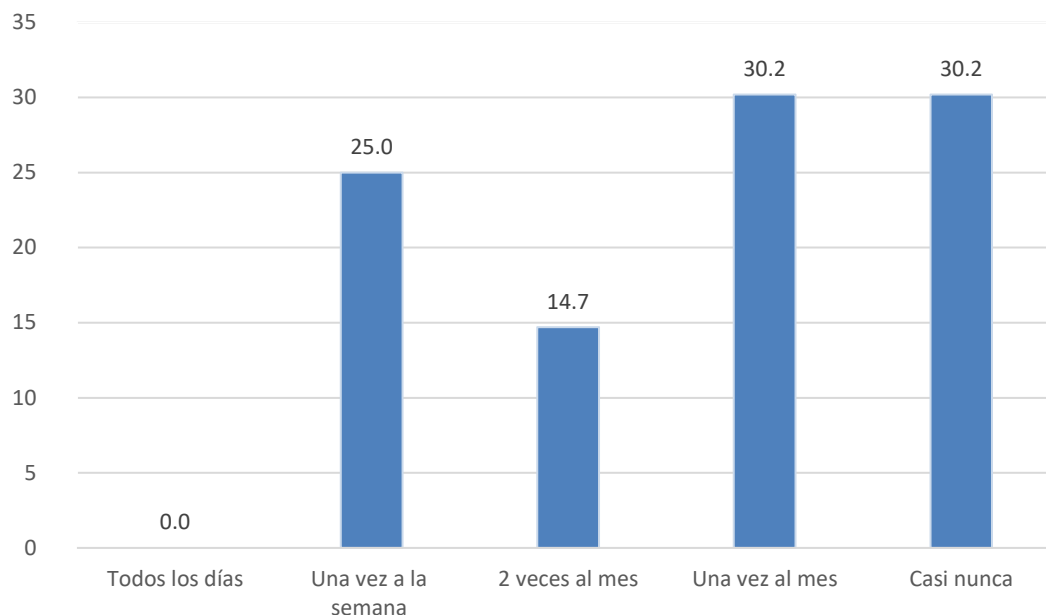


Figura 16. Frecuencia de compra de frijoles molidos en los hogares con jefatura femenina. Expresado en cifras relativas en porcentajes. Elaboración propia con base a instrumento aplicado consumidores finales (2018).

De esta forma los datos arrojados en cuanto a la frecuencia de compra, indican que el consumo de frijoles molidos es frecuente en los hogares, tal y como lo indica la Figura 16, donde un 30,2% compran una vez al mes, un 14,7% dos veces al mes, y un 25% una vez a la semana, lo que significa que un 70% de los hogares tiene la costumbre de comprar el producto por lo menos una vez al mes, lo cual es positivo.

La información obtenida arroja resultados favorables en relación con la compra; por lo tanto, es un producto que se encuentra en la dieta y gustos de la población, debido a que el consumo es frecuente. Las variaciones mostradas pueden estar relacionadas con las ocasiones específicas para las cuales se acostumbra comprar este tipo de producto, como lo son las fiestas, paseos o bien los tiempos de comida; asimismo, el momento en que las consumidoras visitan los puntos de venta para realizar sus compras; puede ser de forma mensual o quincenal.

En un análisis más a fondo se puede comparar la frecuencia con el rango de edad de los consumidores. En este caso, como influye en las jefas de hogar esta variable a la hora de realizar sus compras.

Tabla 6. Frecuencia de compra según rangos de edades de las consumidoras finales. Cifras relativas.

Rango de edad de las jefas de hogar	Frecuencia de compra				Total
	Una vez a la semana	Dos veces al mes	Una vez al mes	Casi nunca	
Menos de 25 años	17,24%	11,76%	11,43%	11,43%	51,86%
De 25 a 35 años	13,79%	17,65%	20,00%	37,14%	88,58%
De 36 a 46 años	31,03%	35,29%	22,86%	17,14%	106,32%
De 47 a 57 años	34,48%	23,53%	22,86%	17,14%	98,01%
Más de 57 años	3,45%	11,76%	22,86%	17,14%	55,21%
Total	100%	100%	100%	100%	

Nota: Elaboración propia con base a instrumento aplicado consumidores finales (2018).

En la tabla 6, se muestra que las mujeres entre 36 y 46 años son las que compran con mayor frecuencia frijoles molidos. Por su parte el rango de edad con menos frecuencia es el de menor de 25 años.

Otro aspecto que va de la mano con la frecuencia de consumo, es determinar en qué ocasiones se compra con mayor frecuencia los frijoles molidos, ya que como se mencionó anteriormente, esto es un factor que puede influir en el nivel de compra y por ende, en el consumo de las personas.

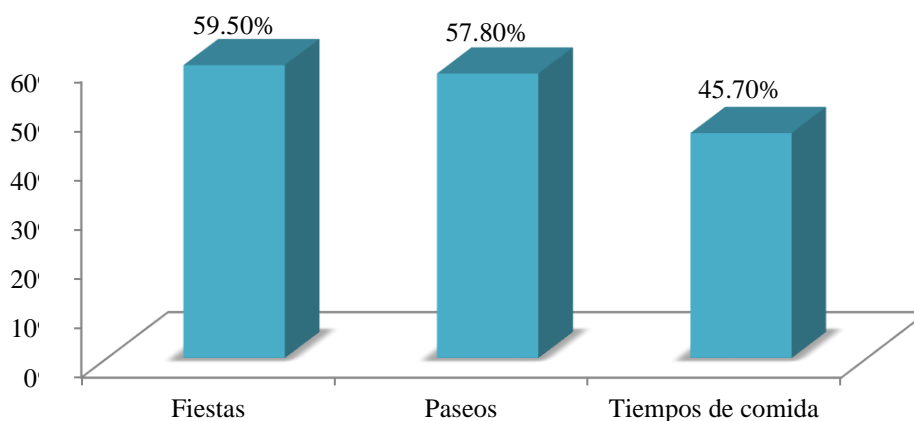


Figura 17. Ocasiones en las que las jefas de hogar consumen frijoles molidos. Expresado en cifras relativas. Elaboración propia con base a instrumento aplicado consumidores finales (2018).

En la Figura 17 se observa que la principal ocasión en que se compra frijoles molidos para consumir es, en las fiestas. Del total de 116 mujeres encuestadas, el 59,50% adquiere este producto para ser utilizado en un festejo, seguido con muy poca variación, son los paseos con un 57,80% y, para la ocasión en que menos se utilizan, es para los distintos tiempos de comida lo cual representa un 45,70%. Por lo tanto, se puede decir que los frijoles molidos son utilizados especialmente para las fiestas y paseos, esto debido a su facilidad de uso y su buen sabor para compartir con los demás en este tipo de reuniones.

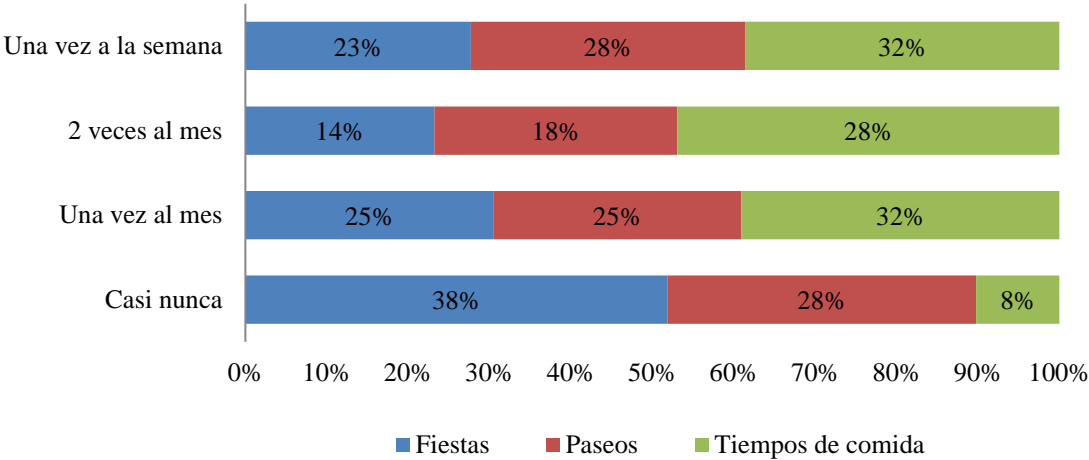


Figura 18. Frecuencia de compra para cada ocasión en las que las jefas de hogar consumen frijoles molidos. Expresado en cifras relativas. Elaboración propia con base a instrumento aplicado consumidores finales (2018).

En la Figura 18 se compara la frecuencia de compra, con las ocasiones para las cuales el consumidor acostumbra comprar los frijoles molidos. De lo anterior se obtiene, que las jefas de hogar consumidoras de este producto con mayor periodicidad; es decir, una vez a la semana; lo hacen principalmente para ser consumido en los distintos tiempos de comida, lo que se refleja en la figura anterior con un 32% del total de encuestadas, seguido con un 28% para los paseos y por último con un 23% para las ocasiones de fiestas.

Con base en los resultados anteriores se aprecia que a pesar de que el consumidor acostumbra comprar los frijoles molidos, principalmente para actividades como fiestas y paseos, su frecuencia de compra es menor que en los tiempos de comida; que a pesar de no ser la ocasión para la que más se compra este producto, su adquisición por parte de las jefas de hogar, se hace con mayor periodicidad.

4.1.3.3 Factores que inciden en la decisión de compra del consumidor

Existen una serie de factores que influyen en los consumidores ante la decisión de comprar un determinado producto, por lo que es de suma importancia para COOPEÁGUILA, tratar de conocer tanto los gustos y preferencias de los consumidores, como aquellas características del producto frijoles molidos, que tienen mayor importancia a la hora de que las jefas de hogar deciden comprar el producto.

Tabla 7. Nivel de importancia que los consumidores consideran según las características que presentan los productos, al realizar sus compras. Cifras relativas.

Características	Promedio
Calidad	2,25
Precio	2,70
Sabor	2,93
Tamaño	4,24
Marca	4,29
Empaque	4,29

Nota: Elaboración propia con base a instrumento aplicado consumidores finales (2018).

La población encuestada se basa en más de una característica en el momento de realizar las compras. En la Tabla 7, se observa su nivel de importancia promediado, en donde aquellas que se acercan más a 1 tienen un mayor grado de importancia para el consumidor y aquellas que se alejan más de este, tienen un nivel de impacto mucho menor. En este caso, la principal característica tomada en consideración para adquirir los frijoles molidos, es la calidad, con una media de 2,25; seguido del precio con un 2,70 y el sabor con un 2,93; mientras que las características que tienen menor importancia son el empaque con una media de 4,29; la marca con un 4,29 y por último es el tamaño con un 4,24.

La cooperativa debe tomar en consideración la calidad, el precio y el sabor a la hora de desarrollar su producto, para que de esta forma logre cumplir con las expectativas de los consumidores.

4.1.3.4 Intención de compra del consumidor

Como parte del estudio de mercado es imprescindible identificar la decisión de compra por parte de los consumidores finales, con respecto al producto derivado del frijol de acuerdo con las presentaciones, precios y factores que inciden en la decisión de adquirir o no los productos.

Para tal efecto, es importante determinar qué tan reconocida es la marca que ofrece la cooperativa, así como la disposición que tienen los consumidores de adquirir los frijoles molidos bajo la marca El Aguileño.

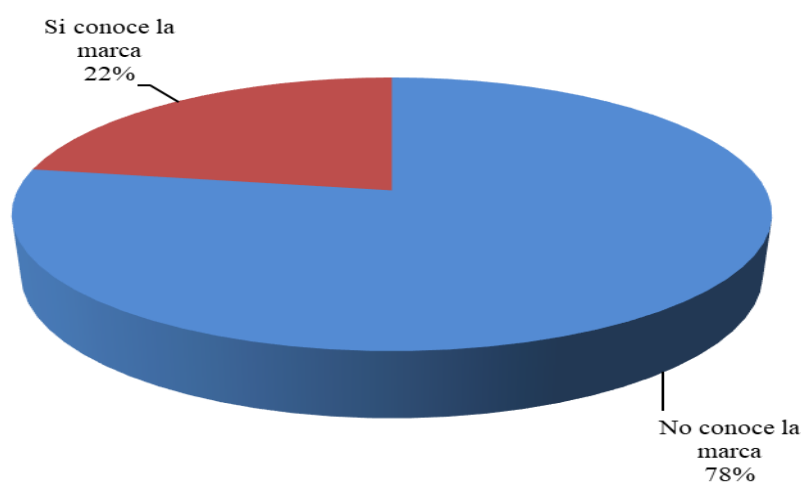


Figura 19. Jefas de hogar que conocen la existencia de la marca de frijoles El Aguileño. Expresado en cifras relativas. Elaboración propia con base a instrumento aplicado consumidores finales (2018).

De acuerdo con la respuesta obtenida, existe un gran desconocimiento por parte de los consumidores, de la existencia de la marca de frijoles El Aguileño de la cooperativa COOPEÁGUILA, como se observa en la Figura 19, el 78% de las jefas de hogar, señala que no conoce la existencia de los frijoles empacados bajo la marca El Aguileño, y apenas un 22% afirmaron conocer la marca. Lo anterior resulta preocupante a la hora de lanzar más productos al mercado, razón por la cual es muy importante promocionar más el producto, para que este se dé a conocer; caso contrario, el frijol industrializado sufriría el mismo resultado que se evidencia con el producto en grano.

Ahora, como parte de un análisis más amplio, no solo es necesario determinar qué porcentaje de los hogares tiene conocimiento de esta marca, sino también determinar cuántos de esos hogares han consumido en algún momento frijoles enteros empacados bajo la marca El Aguileño.

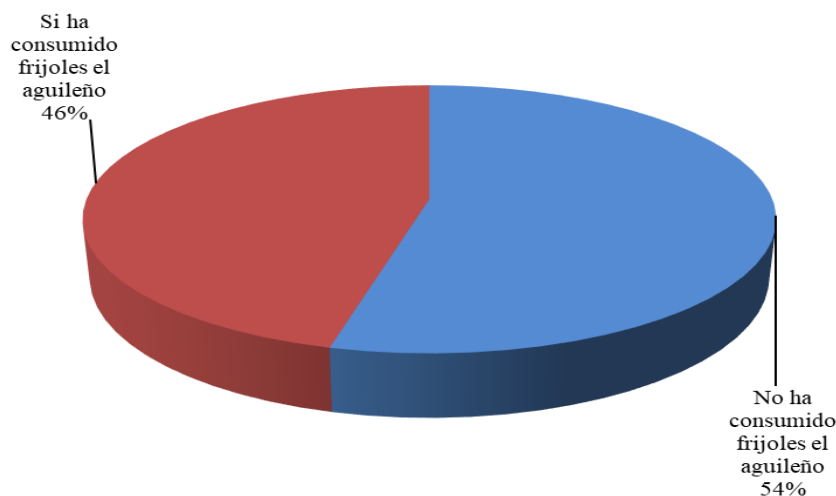


Figura 20. Jefas de hogar que han consumido frijoles empacados El Aguileño. Expresado en cifras relativas. Elaboración propia con base a instrumento aplicado consumidores finales (2018).

La Figura 20 señala que de las entrevistadas que conocen la marca el Aguileño, solo un 46%, aseguran haberla consumido, mientras que el otro 54% afirmaron no haberla consumido nunca. A raíz de esto, se evidencia que la marca es poco reconocida a nivel de los distritos analizados, y que muy pocos hogares la han consumido alguna vez. Es muy importante trabajar en propagandas y promociones que permitan dar a conocer el producto, para que así tanto la empresa como la marca, sean mayormente reconocidas en la región.

Como parte de una posible estimación en compras, fue necesario determinar la disposición de compra del consumidor final, una vez que el producto se coloque en el mercado. Para ello, los datos obtenidos se muestran en la Figura 21.

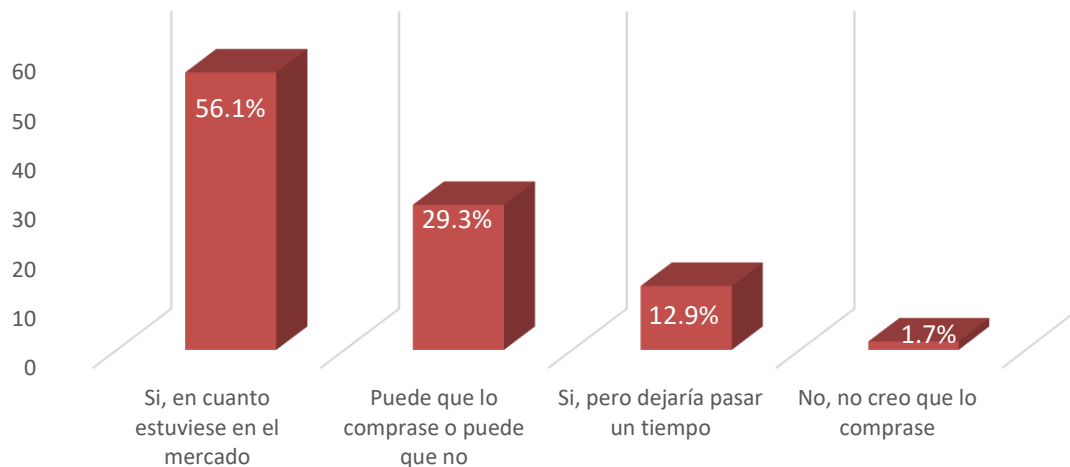


Figura 21. Disposición por parte de las jefas de hogar para consumir frijoles molidos El Aguileño. Expresado en cifras relativas. Elaboración propia con base a instrumento aplicado consumidores finales (2018).

Para determinar la aceptación que tendría el frijol molido procesado por COOPEÁGUILA R.L, se procedió a preguntar a las jefas de hogar, qué tan dispuestas estaban ellas a consumir la marca de frijoles. Se obtienen los siguientes resultados: el 56,1% afirma, que estaría dispuesta a consumir el producto en cuanto este se lanzara al mercado; lo que evidencia una buena aceptación a futuro. Un 29,3 % se muestra en duda, pues afirma que puede que lo compre y pueda que no; depende mucho de la calidad, el precio y de la propaganda que se haga del producto. Otro 12,9% asegura, que sí lo compraría, pero dejaría pasar un tiempo para escuchar las opiniones de las demás personas, quienes sí lo han consumido y estar seguros de que son de buena calidad. Por último, un 1,7% de la población encuestada asegura, que no cree que lo compre porque se encuentran plenamente satisfechos con la marca de frijoles que consumen y no están interesados en probar otras marcas.

4.1.4 Análisis de la demanda puntos de ventas

Como parte de la demanda, es necesario para el proyecto hacer un análisis de los puntos de venta, ya que estos corresponden a los sitios donde se colocarán los productos para ser adquiridos por el cliente final, a través de la venta directa. Para efectos de este estudio, se tomó una muestra de 8 de los principales supermercados ubicados en el distrito de San Isidro de El General.

Estos supermercados son establecimientos que se encuentran bien posicionados en el distrito. Sería sumamente favorable para COOPEÁGUILA establecer relaciones comerciales con

estos. Como se muestra en la Tabla 8, la mayoría tiene muchos años de estar brindando servicio a los consumidores, ya que el 50% posee más de 12 años y un 25% tiene más de 9 años, de estar en el mercado, por lo que son bastante conocidos por la población.

Tabla 8. Tiempo en años que tienen los principales supermercados del distrito de San Isidro de El General de brindar el servicio al público. Cifras relativas.

Tiempo en el mercado	Porcentaje
Menos de 3 años	12,50
Más de 3 años hasta 6 años	12,50
Más de 9 años hasta 12 años	25,00
Más de 12 años	50,00
Total	100

Nota: Elaboración propia con base a instrumento aplicado a los principales supermercados del distrito de San Isidro de El General (2018).

4.1.4.1 Abastecimientos de inventarios

De acuerdo con los datos obtenidos el 100% de los supermercados vende frijoles molidos; eso indica que es un producto que los consumidores adquieren habitualmente; de esta forma es importante para el estudio de la planta industrializadora de frijol, conocer tanto el tipo como el empaque que mayormente se vende, debido a que esto es un factor determinante para que el establecimiento decida abastecer de este tipo de producto sus inventarios.

Según la encuesta realizada a los gerentes o personal encargado del área de compras-ventas, al comparar el tipo de frijol entero enlatado y el molido que se comercializan, se obtiene que quien vende con mayor frecuencia es, definitivamente el frijol molido; es este el producto que, por lo tanto, adquiere con mayor periodicidad el supermercado. Además, al profundizar en este aspecto, se obtiene que, de las formas de empaque de este, el más adquirido por los clientes es el molido en Doy Pack, tal y como se afirmó en el apartado de gustos y preferencias de los consumidores finales.

Asimismo, es necesario determinar la continuidad de abastecimiento de los inventarios, así como las marcas de frijol molido que se venden con mayor frecuencia, ya que esta es la

competencia directa de COOPEÁGUILA. Toda esta información permite identificar la posible demanda que tendrán los frijoles molidos de esta cooperativa.

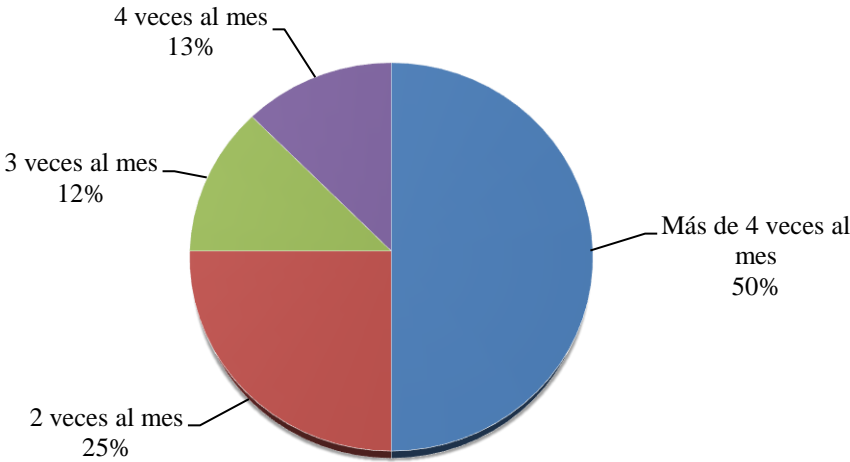


Figura 22. Frecuencia en que los supermercados realizan pedidos de frijol molido. Expresado en cifras relativas. Elaboración propia con base a instrumento aplicado a los principales supermercados del distrito de San Isidro de El General (2018).

En cuanto a la periodicidad de los supermercados para realizar pedidos de frijol molido, se obtienen que estos son en su mayoría frecuentes, ya que los resultados muestran en la Figura 22, que el 50% de estos establecimientos, abastecen su inventario más de 4 veces al mes; por otra parte, el 25% realiza pedidos 2 veces al mes y un 12% lo hace 3 veces; y un 13% lo realizan 4 veces al mes.

Además, se preguntó en los supermercados el origen de los productos de frijol molido que actualmente abastecen su inventario y se obtuvo como se aprecia en la Figura 23, que el 100% de ellos ofrece productos que provienen de cualquier región del país, mientras que se abastecen un 37,50% de productos extranjeros y tan solo un 12,50% de estos, es abastecido con producto propio de la Región Brunca.

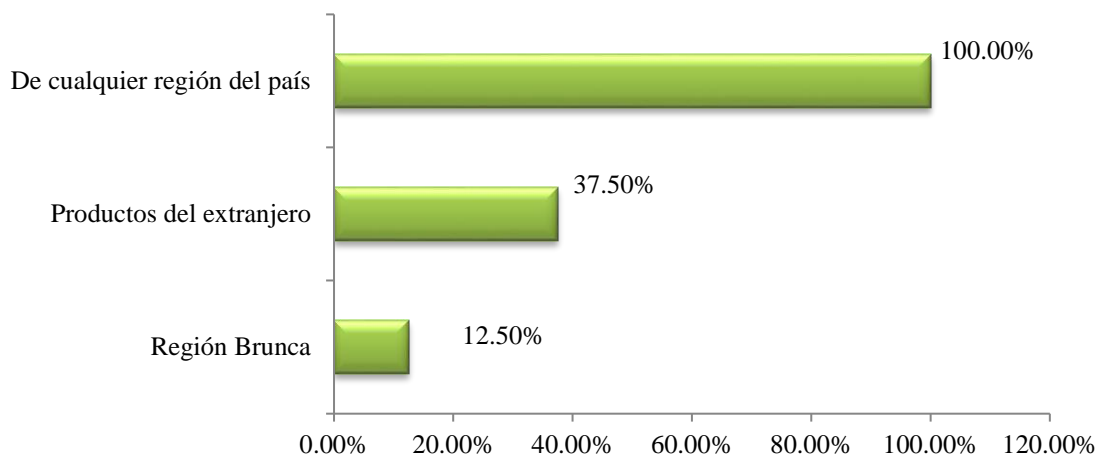


Figura 23. Origen de los productos de frijol molido que abastecen los inventarios de los supermercados. Expresado en cifras relativas. Elaboración propia con base a instrumento aplicado a los principales supermercados del distrito de San Isidro de El General (2018).

De los supermercados encuestados se obtiene, que la mayoría de los productos que ofrecen son de cualquier región del país, Se denota una baja participación de los productos locales en pues el porcentaje equivalente a productos de la Región Brunca es pequeño. Esto significa que se debe incentivar más a los productores de la región a que añadan valor agregado a sus productos y de esta forma, ofrezcan nuevas alternativas a la población y motiven a los establecimientos para que ofrezcan productos que sea propios de la localidad, pues como se mostró en la demanda del consumidor finales, existe una gran disposición de los hogares, en adquirir productos que apoyen a los empresarios de la región.

Además, es relevante conocer la cantidad de proveedores de frijol que abastecen actualmente el inventario de estos establecimientos comerciales. Como se aprecia en la Figura 23, un 50% trabaja con 4 a 6 proveedores, un 37,50% tiene relaciones comerciales de 7 a 9 proveedores y un 12,50% prefiere mantener pocos proveedores; de 1 a 3. Se podría concluir que, en general, los supermercados están abiertos a trabajar con varias marcas, pues no tienen una limitante de proveedores; esto es bueno para COOPEÁGUILA al tratar de entrar como un nuevo proveedor.

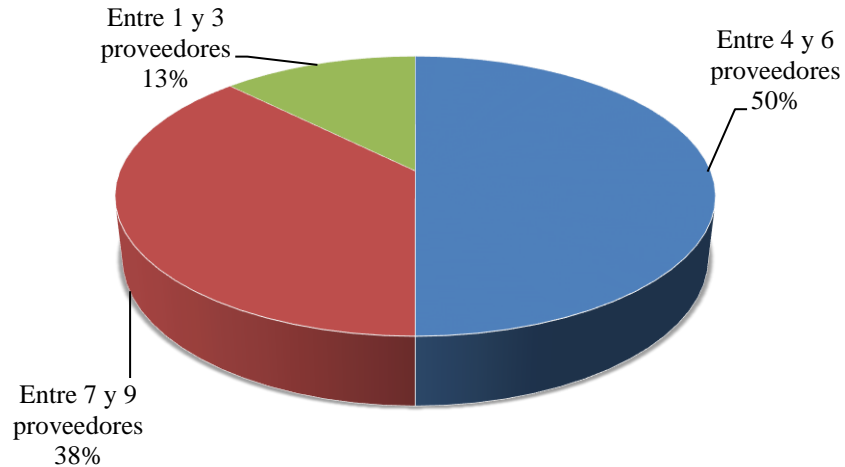


Figura 24. Cantidad de proveedores que abastecen los establecimientos comerciales del distrito de San Isidro. Expresado en cifras relativas. Elaboración propia con base a instrumento aplicado a los principales supermercados del distrito de San Isidro de El General (2018).

Otro factor que resulta sumamente importante para COOPEÁGUILA R., es poder identificar algunos aspectos que los supermercados consideran como indispensables a la hora de negociar con sus proveedores. Por tal motivo, se les consultó a los encargados de proveeduría acerca de los beneficios adicionales que actualmente les ofrecen; esto con el objetivo de que la cooperativa tome en consideración dichos aspectos y en un futuro pueda establecer relaciones comerciales que beneficien a ambas partes.

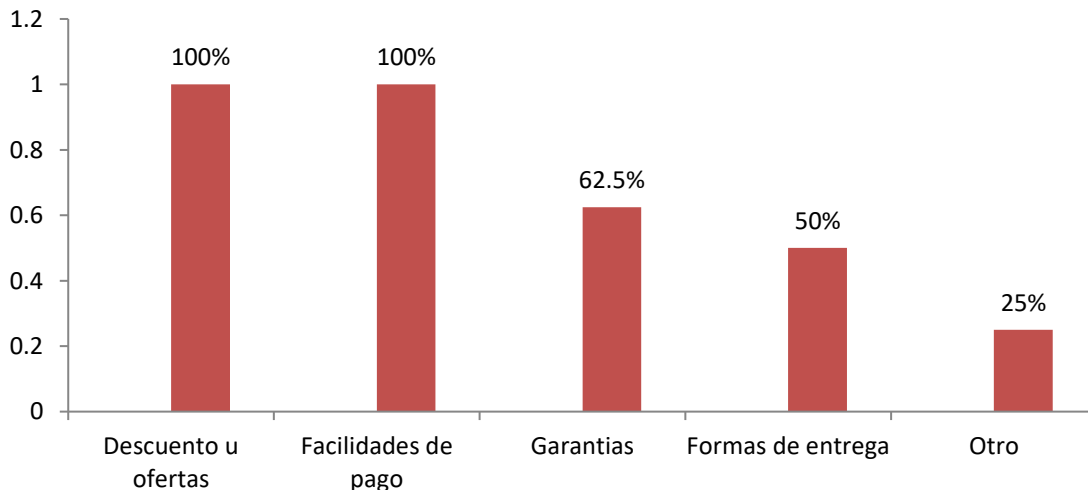


Figura 25. Beneficios que ofrecen los proveedores a los supermercados de San Isidro de El General. Expresado en cifras relativas. Elaboración propia con base a instrumento aplicado a los principales supermercados del distrito de San Isidro de El General (2018).

En la Figura 25, se puede evidenciar que, en los 8 supermercados visitados, los proveedores ofrecen descuentos u ofertas y facilidades de pago como beneficios adicionales; esto para establecer relaciones comerciales duraderas y armoniosas con el comercio.

Por tal razón es fundamental que la cooperativa contemple un plan de descuentos para su estrategia de comercialización y, al mismo tiempo desarrolle la creación de un portafolio de créditos, donde se establezcan políticas y aspectos importantes relacionados con las ventas a crédito. Esto para que en un futuro la cooperativa no presente inconvenientes a la hora de realizar sus ventas, sino más bien que se lleven a cabo satisfactoriamente.

Además, un 62,5% de los comercios indica, que sus proveedores ofrecen garantías, como por ejemplo la devolución de producto defectuoso. Y tan solo un 25% de los locales entrevistados hacen referencia a otros beneficios adicionales, entre los cuales se menciona básicamente, la regalía de productos.

4.1.4.2 Requerimientos para el ingreso de productos

Un aspecto que resulta importante para la cooperativa es conocer acerca de los principales requisitos que se deben cumplir para establecer relaciones comerciales con los supermercados; por tal razón, en el presente estudio se les consultó a los diferentes puntos de venta que, si existían requerimientos de compra para ingresar productos a su local, de los cuales el total contestó afirmativamente.

Todos los supermercados entrevistados indican que es indispensable que los productos cuenten con códigos de barras, permisos legales, calidades y facilidades de pago para que puedan ser vendidos dentro del establecimiento. Además, un 12,5% de estos, considera importantes otros aspectos tales como: muestra física del producto y que la empresa esté inscrita como proveedor.

4.1.4.3 Disposición de compra

Conocer la disponibilidad que tienen los supermercados para comprar frijoles molidos provenientes de la cooperativa COOPEÁGUILA R.L resulta un aspecto muy importante, pues esta permitirá determinar la demanda que tendrá dicho producto.

Primero que todo se les consultó a los 8 supermercados en estudio que, si actualmente venden en su local frijol empacado bajo la marca EL Aguileño, propia de la cooperativa COOPEÁGUILA R.L, a lo que solamente un establecimiento indicó sí venderla. Esto equivale al 13% del total de supermercados entrevistados. Se aprecia en la Figura 26.

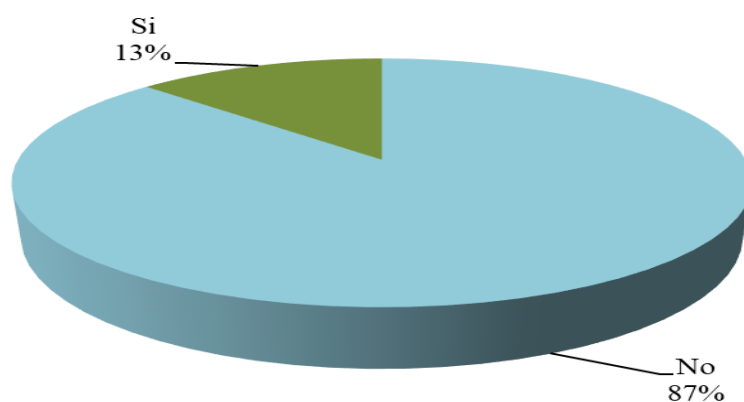


Figura 26. Supermercados de San Isidro de El General que comercializan frijol empacado bajo la marca el Aguileño. Expresado en cifras relativas. Elaboración propia con base a instrumento aplicado a los principales supermercados del distrito de San Isidro de El General (2018).

Así mismo se le consultó al total de establecimientos sobre la disponibilidad de adquirir y vender dentro de su local una nueva marca de frijoles molidos llamada el Aguileño. A esta pregunta los 8 supermercados indicaron que sí adquirirían dicha marca, siempre y cuando cumpla con ciertas condiciones, mismas que se muestran en la Figura 27.

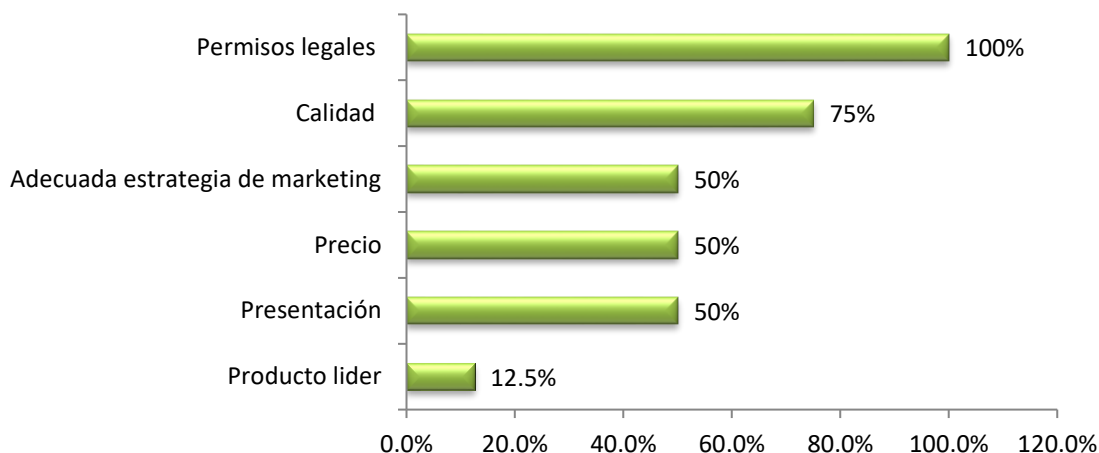


Figura 27. Condiciones que debe tener el producto, frijoles molidos el Aguileño, para que pueda ser vendido en los Supermercados de San Isidro de El General. Expresado en cifras relativas. Elaboración propia con base a instrumento aplicado a los principales supermercados del distrito de San Isidro de El General (2018).

Todos los supermercados entrevistados aluden al hecho de que para vender frijoles molidos bajo la marca “El Aguileño”, este producto debe contar con todos los permisos legales al día. Por ejemplo, la cooperativa debe estar inscrita en el Registro Nacional como persona física o jurídica, estar inscrita ante tributación, tener permiso sanitario de funcionamiento, entre otros. De este modo se puede decir que el total de comercios entrevistados considera fundamental, que el proveedor opere legalmente en el país para aceptar vender su producto.

Otro aspecto que debe cumplir el producto, es la calidad. Un 75% de los supermercados considera esta característica como indispensable en un nuevo producto. Así mismo, se señalan otras condiciones importantes que el producto debe cumplir para ser vendido dentro del establecimiento tales como: que cuente con una adecuada estrategia de marketing, un buen precio y además una adecuada presentación, en la Figura 27, Se puede observar que el 50% de los supermercados hacen énfasis en dichos aspectos.

En cuanto a la estrategia de marketing, los encargados de proveeduría, indican que es fundamental que el nuevo producto posea un plan; tanto de colocación, como de impulso y promoción, para que se dé a conocer a los clientes y sus ventas tengan éxito. Respecto al precio señalan, que este debe ser aceptable y no sobrepasar los límites establecidos. Acerca de la presentación, mencionan que esta debe ser llamativa y acorde con el producto que se ofrece, y que al mismo tiempo pueda satisfacer adecuadamente las necesidades de las personas que lo consumen.

Otro aspecto que se considera como condición para adquirir el nuevo producto, frijoles molidos, es que este sea un producto líder; es decir, que posea una imagen aceptable y sea reconocido. Sin embargo, se muestra en un porcentaje menor ya que solamente un comercio de los entrevistados hace énfasis en este aspecto, el cual representa el 12,5% del total de supermercados en estudio.

Otra de las consultas realizadas a los puntos de venta, fue que cuál aspecto consideran más importante a la hora de establecer relaciones comerciales con nuevos proveedores; esto es importante ser conocido por la cooperativa como futura proveedora de dichos comercios. En la Figura 28, se puede observar dichos datos.

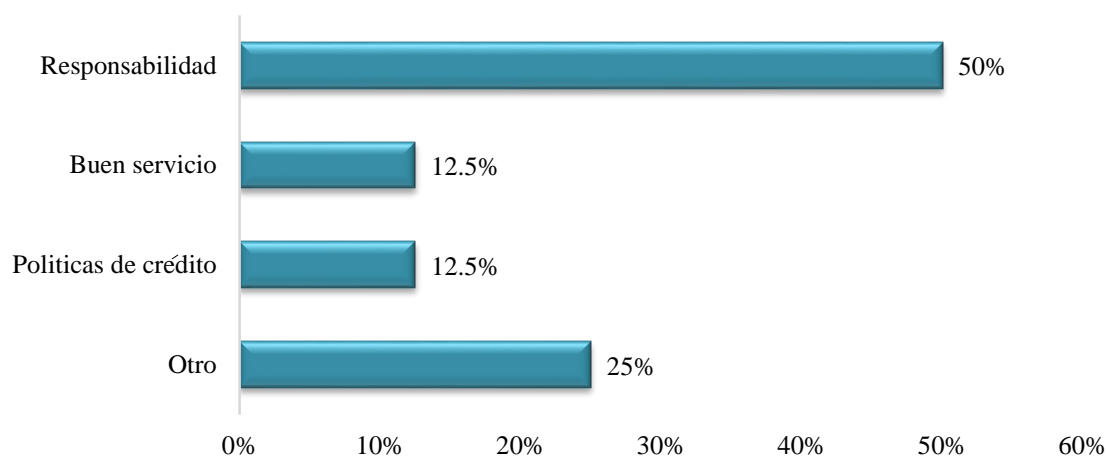


Figura 28. Aspectos que los supermercados de San Isidro de El General consideran importantes a la hora de establecer relaciones comerciales con nuevos proveedores. Expresado en cifras relativas. Elaboración propia con base a instrumento aplicado a los principales supermercados del distrito de San Isidro de El General (2018).

El aspecto que se considera más importante a la hora de establecer nuevas relaciones comerciales, es la responsabilidad, ya que un 50% de los supermercados entrevistados se inclinan hacia esta cualidad. Los encargados de proveeduría mencionan que es fundamental que un proveedor sea responsable con la entrega de mercadería, pues los supermercados quedarían mal ante los clientes, y no el proveedor. Por ende, se ve afectada la imagen del negocio; este es el aspecto al cual brindan mayor atención a la hora de negociar con proveedores.

4.1.5 Análisis de la oferta

4.1.5.1 Competencia

La competencia para COOPEÁGUILA R.L son todas aquellas empresas frijoleras que comercializan el producto de manera industrializada en forma de frijol molido, brindando calidad y un precio accesible para la población; cabe destacar que la competencia existente hoy en el mercado, de ese tipo de producto es amplia; existen muchas marcas reconocidas a nivel nacional debido a la promoción que se les ha dado y a la calidad de producto que brindan.

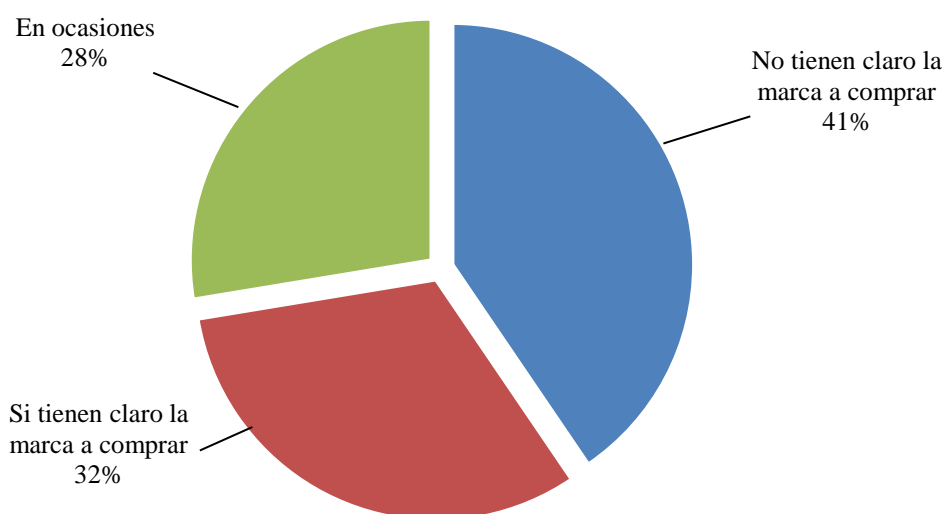


Figura 29. Presencia de la marca de frijoles molidos a comprar. Expresado en cifras relativas. Elaboración propia con base a instrumento aplicado consumidores finales (2018).

Se realizó la consulta para determinar qué tan decididos salían los consumidores a la hora de realizar las compras. Para tal efecto se muestra en la Figura 29 que el 41% de las personas aún no tienen decidida la marca de frijol que van a adquirir; todo depende del precio o alguna otra característica en particular, que les llame la atención en el momento de realizar la compra; sin embargo, un 32% de los entrevistados aseguran estar decididos a la hora de adquirir el producto, relativamente, porque es la marca que acostumbran comprar. Mientras tanto, solo un 28% de la

población, afirma estar segura solo en ocasiones, pues su decisión puede cambiar en el momento de comparar los productos.

Con los resultados de la Figura 29, se evidencia que el 41% de la población encuestada, aun no tiene preferencia en cuanto a una marca específica de frijol. Para determinar exactamente la competencia que tiene COOPEÁGUILA, es importante reconocer cuales marcas son las que más recuerdan y, por ende, consumen las personas, así como el porqué de esa lealtad de compra. Se analiza para ello, la Figura 30.

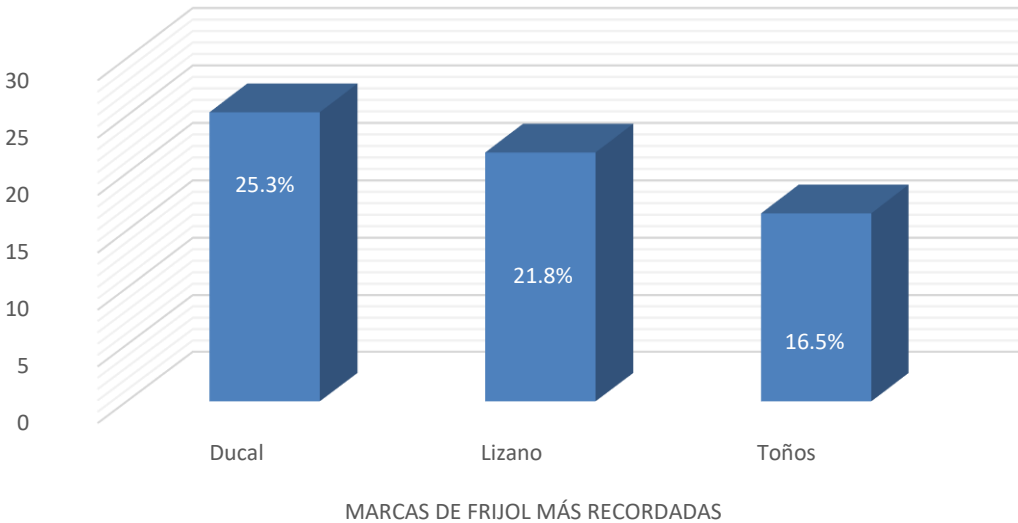


Figura 30. Primeras tres marcas de frijol que más recuerdan los consumidores. Expresado en cifras relativas. Elaboración propia con base a instrumento aplicado consumidores finales (2018).

Como lo muestra la Figura 30, Ducal es la marca líder posesionada en la alacena de los consumidores, ya que está posesionada con un 25,3% de preferencia de las personas, a la hora de realizar las compras. Es importante reconocer que la marca Ducal pertenece a Florida Ice & Farm Co, una reconocida empresa costarricense que lleva en el mercado más de 40 años de trayectoria ofreciendo a nivel Centroamericano frijoles de calidad, a un buen precio y sabor en diferentes presentaciones y gustos. Como segunda marca más recordada se encuentra Lizano con un 21,8%, 3,5 puntos porcentuales más bajo que Ducal, y es que desde hace más de 90 años la marca Lizano se ha visto en el mercado costarricense con diversos productos como: encurtidos, salsas, chile tabasco, entre otros productos más, que resguardan la calidad y sabor de los frijoles molidos. Y como tercera mención, con un 16,5% se encuentran los frijoles molidos Toños, que pertenecen

también a una empresa costarricense con más de 15 años de estar en el mercado ofreciendo calidad, buen precio, sabor y nutrición.

Así, mismo es importante identificar las marcas de frijol molido más vendidas por los supermercados, ya que estas igualmente son competencia para la cooperativa. Por lo tanto, se consultó a los supermercados encuestados que, ¿cuáles eran las tres marcas de frijol molido que venden con mayor frecuencia? El resultado se aprecia en la figura 31.

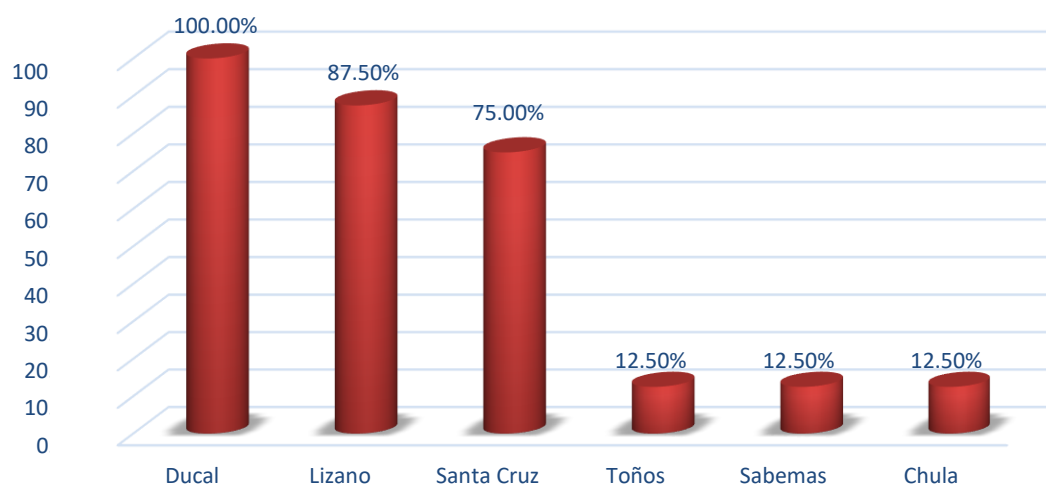


Figura 31. Marcas de frijol molido que se venden con mayor frecuencia en los supermercados de San Isidro. Expresado en cifras relativas. Elaboración propia con base a instrumento aplicado a los principales supermercados del distrito de San Isidro de El General (2018).

Como se aprecia en la Figura 31, la mayor competencia es la marca Ducal, ya que esta es la más vendida en todos los supermercados, seguido de Lizano con un 87,50% y por último Santa Cruz, es una de las marcas que más se vende en estos establecimientos, con un 75%. Y aquellas marcas que son competencia, pero no tienen un impacto tan fuerte en las ventas según los datos recabados de los supermercados son Toños, Sabemas y Chula.

Al comparar los resultados entre las marcas de frijol molido más recordadas por las jefas de hogar y las marcas más vendidas por los supermercados se puede decir que las que representan una mayor competencia para la cooperativa son: en primer lugar, Ducal, como segunda opción está Lizano, y como tercer lugar se encuentra tanto Santa Cruz como Toños.

4.1.6 Estrategia de comercialización

La comercialización de un bien o servicio depende de la oferta y la demanda que se le dé a este. Para que un producto que se lanza al mercado sea aceptado por los consumidores, (que son los demandantes) debe cumplir con sus gustos, preferencias, satisfacer sus necesidades y por supuesto, tener un precio accesible. El precio debe ser atractivo, ni muy caro ni muy barato; un monto que el consumidor esté dispuesto a pagar, pues este ha cumplido con sus necesidades y ha satisfecho los gustos. Para efectos de este proyecto, la estrategia de comercialización estará compuesta por el análisis del producto, del precio, de la promoción, de la distribución o de la plaza.

Dentro de la estrategia de comercialización, es importante que los productores de la región estén dispuestos a dar un valor agregado a sus productos, para que de esta forma se pueda ofrecer nuevos productos a la población en cuanto a sabores y así motivar a los establecimientos a que ofrezcan productos que sean propios de la localidad, con nuevas presentaciones según los gustos. De esta manera se abre más la oportunidad de acaparar el mercado regional, el cual se muestra anuente en adquirir productos que proceden de empresarios de la región.

4.1.6.1 Estrategia del producto

COOPEÁGUILA R.L, es una empresa que busca brindar al consumidor final, productos de calidad, propios de la región, a un precio accesible; es por esta razón, que la empresa ha tomado la decisión de iniciar un proceso de industrialización. Por tanto, para efectos de este proyecto de investigación, el producto que se pretende comercializar y empacar es el frijol molido. Tomando en consideración los resultados obtenidos en el análisis de la oferta y la demanda, se muestra cómo hay apertura comercial para este tipo de producto y lo más importante, es que la demanda es amplia.

Es un producto que puede ser consumido por toda la población sin riesgo alguno, desde niños hasta personas adultas mayores y, lo mejor, es que se consume en cualquier temporada del año, ya sea, en los tiempos de alimentación de la población, o bien, para fiestas y paseos como tipo de aperitivos; debido a su fácil preparación se convierte en una opción práctica, sencilla y saludable; además, gracias a presentaciones en Doy Pack o lata, se logra preservar por mucho más tiempo que los frijoles comunes, logrando una ventaja a su favor.

En su preparación no se utilizan productos químicos que vayan a afectar la salud de los consumidores; además, su proceso de acopio y envase es relativamente práctico y rápido; de esta forma, se asegura que se mantengan las propiedades nutricionales del grano.

Además de garantizar la calidad del grano en cuanto a su acopio y almacenamiento, es importante tomar en cuenta que el color que este posea, el olor y, en particular, el sabor; son los que determinan la calidad del producto. Si por una u otra razón alguna de estas características falla, el resultado final no va a ser el deseado por la empresa, ya que el consumidor por lo general es exigente y si un producto no satisface sus expectativas, lo dejan de percibir y por ende la demanda de ese producto baja ocasionando pérdidas para la empresa.

A) Marca y logo del producto

La marca es un elemento fundamental con el que se identificarán los productos que ofrecerá la empresa; además, se distinguirán de los existentes en el mercado. Actualmente la empresa cuenta con una marca debidamente inscrita en el Registro de Propiedad Intelectual de Costa Rica y corresponde al nombre “**EL AGUILEÑO**”, bajo esta marca la cooperativa pretende destacar el origen de los productos y señalar que son productos regionales, propiamente elaborados en El Águila de Pejibaye.

Además de la marca como nombre distintivo, se diseñó un logo con colores y símbolos alusivos al águila y a la producción de granos básicos. Con este signo gráfico, se identificarán los productos comercialmente.



Figura 32. Marca y logotipo de COOPEÁGUILA.

B) Empaque

El frijol como tal, es un producto que se puede conservar por largos periodos, si se mantiene con las condiciones óptimas; por tanto, es propósito de la empresa garantizar el procesamiento, la distribución y la comercialización de manera adecuada, para que el producto conserve todas sus

propiedades físicas y nutricionales; lo anterior brinda seguridad en la inocuidad de estas. Para este proyecto se empleará las bolsas Doy Pack para empacar los frijoles molidos, asegurando una mayor vida útil de los productos. El diseño del empaque se muestra en la figura 33.



Figura 33. Empaque empleado por COOPEÁGUILA R.L, para los frijoles molidos. Elaboración propia 2018.

C) Etiquetado

Para identificar los frijoles molidos, se emplearán etiquetas adhesivas, las cuales, brinden una presentación llamativa al producto y de esta manera se logre captar la atención de los clientes; además, contendrá información requerida concerniente al producto y a la cooperativa. De esta manera, los clientes potenciales tendrán mayor conocimiento de lo que van a comprar; se colocará al reverso del empaque. La etiqueta tendrá el siguiente diseño.



Figura 34. Etiqueta para los frijoles molidos el Aguijeño. Elaboración propia 2018.

4.1.6.2 Estrategia del precio

La estrategia que se pretende implementar en el precio del producto, está relacionada con los precios que se encuentran en el mercado en relación con cada tipo de presentación y peso; además, de tomar los costos de producción, mano de obra, costos indirectos de fabricación, materia prima, empaque y etiqueta, sin que refleje una diferencia muy grande en comparación con los precios que se ubican en el mercado.

Tabla 9. Disposición por parte de las jefas de hogar para comprar frijol molido en lata en el precio indicado. Cifras relativas.

Probabilidad de compra	160 gr a ¢ 400	440 gr a ¢960	800 gr a ¢1500
Muy probablemente	48,7%	35,2%	21,7%
Probablemente	35,1%	35,1%	45,9%
Es poco probable	8,1%	13,5%	16,2%
Nada probable	2,7%	8,1%	8,1%
No lo sé	5,4%	8,1%	8,1%
Total	100,0%	100,0%	100,0%

Nota: Elaboración propia con base a instrumento aplicado consumidores finales (2018).

Al realizar un sondeo de precios, se muestra en la Tabla 9, que para el producto enlatado, en presentaciones de 160 gr. hay una mayor probabilidad de consumo al precio de ¢ 400, en general los consumidores se mostraron anuentes a aceptar el producto a ese precio; ahora bien, para la presentación de 440 gr. hubo prácticamente una igualdad de opiniones de consumo entre el muy probable y probablemente, ya que, los porcentajes corresponde a 35,2% y 35,1% respectivamente, mostrando igual que la presentación anterior, buena aceptación. Por último, para la presentación de 800 gr. se muestra que el 45,9 % de los entrevistados asegura probablemente consumir el producto a ese precio. Cabe rescatar que, el porcentaje de personas que dijeron que no era probable que adquirieran el producto a ese precio, fue muy poca, lo cual no posee mucha relevancia.

En la tabla 10, se muestran las diferentes presentaciones de frijoles molidos en Doy Pack con su respectivo precio, así como la probabilidad de que las jefas de hogar compren dichos productos.

Tabla 10. Disposición por parte de las jefas de hogar para comprar frijol molido Doy pack en el precio indicado. Cifras relativas.

Probabilidad de compra	227 gr a ¢ 480	400 gr a ¢820	800 gr a ¢1400
Muy probablemente	35%	26%	31%
Probablemente	41%	55%	45%
Es poco probable	15%	7%	14%
Nada probable	5%	8%	7%
No lo sé	4%	4%	3%
TOTAL	100%	100%	100%

Nota: Elaboración propia con base a instrumento aplicado consumidores finales (2018).

Como se muestra en la Tabla 10, para el producto en Doy Pack, en presentaciones de 227 gramos, hay una probabilidad grande de consumo al precio de ¢ 480. En general, los consumidores se mostraron anuentes a aceptar el producto a ese precio; ahora bien, para la presentación de 400 gr., hubo un resultado de 55% de probabilidad de adquirir el producto a ese precio, mostrando igual que la presentación anterior, buena aceptación por parte del consumidor. Por último, para la presentación de 800 gr se muestra que el 45% de los entrevistados asegura que probablemente vaya a consumir el producto a ese precio. Cabe rescatar que el porcentaje de personas que dijeron que no era probable que adquirieran el producto a ese precio fue muy poco, lo cual igualmente no posee mucha relevancia.

4.1.6.2.1 Análisis de precios del mercado

Parar llevar a cabo este análisis se procedió a recorrer cuatro de los principales establecimientos comerciales del distrito de San Isidro de El General, para obtener el precio de venta al consumidor de las tres principales marcas de frijol molido, que son las preferidas de los consumidores; es decir: Ducal, Lizano y Toños

Para tal efecto, se visitaron los siguientes establecimientos: Coopeagri, Mega súper, Luferz y Maxi Palí, de los cuales se obtuvieron los precios de frijol molido, en sus diferentes presentaciones; sin embargo, para efectos de este estudio los precios que interesan, corresponden a la presentación mediana (400 gramos). Cabe aclarar que estos precios son referentes al primer semestre del año 2018, puesto que fueron recopilados en el mes de marzo del mismo año.

Tabla 11. Precio en colones para las tres marcas más reconocidas según cantidad en gramos en los principales supermercados del San Isidro de El general. Expresado en cifras relativas.

Supermercado	Presentación	Precio por Marca		
		Ducal	Toños	Lizano
Maxi Palí	227 gr	420,00	425,00	560,00
	400 gr	775,00	615,00	765,00
	800 gr	1.000,00	1.195,00	1.530,00
Mega súper	227 gr	535,00	495,00	645,00
	400 gr	880,00	710,00	840,00
	800 gr	1.570,00	1.250,00	1.590,00
Luferz	227 gr	556,00	446,00	630,00
	400 gr	736,00	661,00	1.028,00
	800 gr	1.407,00	1.204,00	1.586,00
Coopeagri	227 gr	564,00	446,00	645,00
	400 gr	915,00	661,00	1.053,00
	800 gr	1.261,00	1.488,00	1.567,00

Nota: Elaboración propia (2018).

En la Tabla 11, se determina que en su presentación de 400 gr. la marca que ofrece un menor precio (¢615) en el mercado; es Toños. Además, en general el establecimiento que tiene el precio mínimo de los frijoles molidos, es Maxi Palí, para la mayoría de las presentaciones de frijol. Una de las razones es, porque a nivel nacional hay cientos de supermercados de esa cadena; lo que hace que, por la compra de volúmenes de un producto, estos se puedan comercializar a un precio más bajo; mientras que, el segundo precio más bajo de los productos se muestra en el supermercado Luferz. Existen diferencias entre un establecimiento y otro para el mismo producto, pero esta variación no es muy grande.

Se realizó un promedio entre los diferentes supermercados en los que se consultó el precio del frijol, para determinar el precio de mercado de las primeras tres marcas más mencionadas en las presentaciones de 227, 400 y 800 gramos. Sin embargo, para efectos de este estudio, la presentación que interesa es la de 400 gramos, para la cual se promedia un precio de 826,5 colones para la marca Ducal; 661,75 colones para Toños y 921,5 colones, para Lizano. Según lo muestra la figura 35, se evidencia que una de las razones por las cuales, las personas consumen frijoles Toños, es por el precio, pues de las tres marcas más mencionadas es el que mantiene el precio más bajo. Según los datos obtenidos el valor de los frijoles Lizano posee un precio más elevado en comparación con los Toños y Ducal. Sin embargo, es uno de los preferidos de los consumidores por su calidad, buen sabor y trayectoria que posee, además de ser reconocido por la salsa Lizano.

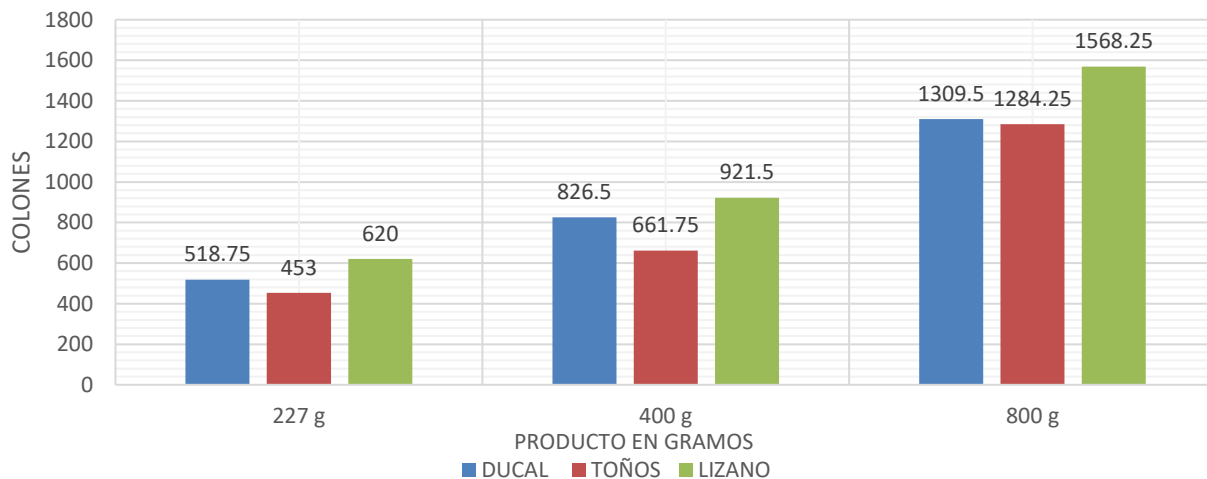


Figura 35. Promedio en precio de las tres marcas de frijol molido más compradas por los consumidores. Expresado en cifras relativas. Elaboración propia (2018).

4.1.6.2.2 Análisis y determinación del precio de venta

Existe una serie de métodos para determinar el precio de un producto. El primero es con base en el precio de mercado, el cual no es conveniente ya que los costos de fabricación son distintos; por lo tanto, el precio de mercado de la competencia, se debe tomar como una medida para determinar la oportunidad que tiene COOPEÁGUILA para competir contra las demás marcas; sin embargo, no puede basarse en ello para establecer el precio del producto, esto para garantizar que pueda cubrir sus costos y obtener ganancias.

El método utilizado para determinar el valor del frijol molido, “El Aguileño” de COOPEÁGUILA, se basa en los costos de fabricación, pues se llega a la conclusión de que esta es la forma más conveniente para la cooperativa. De acuerdo con el estudio técnico se determinó el costo unitario de fabricación, como se muestra en la tabla 12.

Tabla 12. Costo de fabricación del producto de frijol molido “El Aguileño”, en presentación de 400 gramos. Expresado en cifras relativas.

DETALLE	COSTO UNITARIO
Costos de fabricación	592,29
Gastos de administrativos	44,27
Gastos de ventas	41,13
TOTAL	677,68

Nota: Elaboración propia (2018).

De acuerdo con el estudio técnico, el costo unitario de fabricación es de ₡677,68 para la presentación de frijol molido en su presentación Doy Pack de 400 gramos, para vender el producto en los puntos de venta, se establece un precio con base en los costos y se aplicará una tasa de rendimiento del 5% para la cooperativa; esto, con la finalidad de cubrir los costos de la organización y generar una ganancia, lo que da como resultado un precio de venta de ₡711,57. Para realizar una comparación de este precio con los existentes en el mercado, se aplica una tasa de rendimiento del 15% para el establecimiento comercial del cual se obtiene un precio de venta al consumidor de ₡818,30.

Se concluye que el precio de la cooperativa es competitivo en el mercado, como se muestra en la tabla 13, en donde el precio de “El Aguileño”, el cual pertenece a COOPEÁGUILA tiene un valor más bajo que dos de las marcas preferidas por el consumidor; es decir, Ducal y Lizano. Sin embargo, no puede ser competitivo en cuanto al precio con la marca Toños; no obstante, “El Aguileño”, posee una característica diferenciadora que puede aprovecharse para competir contra “Toños”, la cual es, ser una marca propia de la zona de Pejibaye, ya que muchas personas eligen comprar productos regionales y contribuir con el desarrollo de la zona.

Tabla 13. Costo promedio de marcas de frijol molido en su presentación doy pack de 400 gramos. Expresado en cifras relativas.

MARCA	PRECIO
Toños	661,65
El Aguileño	818,30
Ducal	826,50
Lizano	921,50

Nota: Elaboración propia (2018).

4.1.6.3 Estrategia de plaza.

La estrategia de plaza, para COOPEÁGUILA R.L, consiste en la combinación de las distintas actividades que le permitan llevar su producto final hasta los intermediarios, representados en este caso, por los supermercados. Es importante conocer los lugares que las personas frecuentan mayormente para realizar sus compras, con el propósito de determinar el canal de distribución que utilizará la cooperativa para llevar su producto hasta el cliente final.

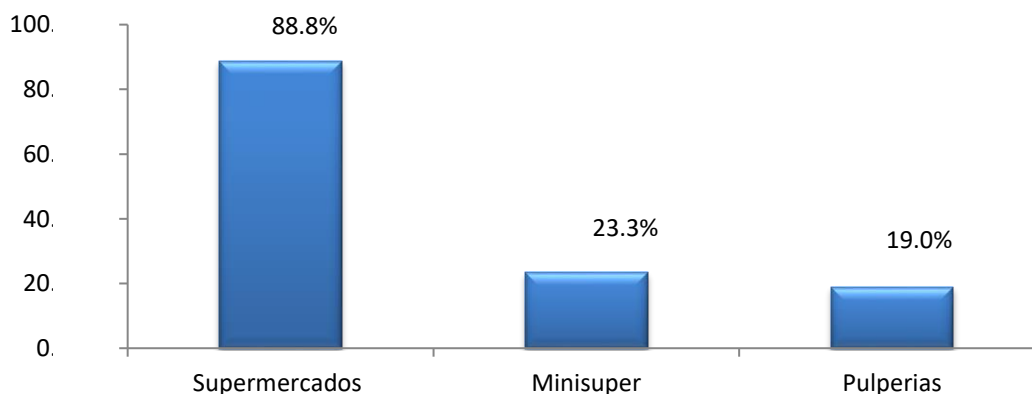


Figura 36. Lugares que visitan con mayor frecuencia las jefas de hogar para comprar frijoles molidos. Expresado en cifras relativas. Elaboración propia con base a instrumento aplicado consumidores finales (2018).

Como se aprecia en la figura 36, el lugar más visitado por las jefas de hogar para comprar los frijoles molidos, son los supermercados. De las mujeres entrevistadas un 88,8% señala que asisten a estos lugares dado que existe una mayor variedad y accesibilidad de productos.

Seguidamente se encuentran los mini súper donde un de 23.3% del total de las entrevistadas indica, que acude a estos centros para realizar sus compras; y, por último, el lugar de menos preferencia para comprar son las pulperías; dado que, por las condiciones del distrito San Isidro De El General, la existencia de estos centros es poca, pues predominan los supermercados.

Por lo tanto, el objetivo de la cooperativa es ofrecer el producto, frijoles molidos, a través de los principales supermercados ubicados en el distrito de San Isidro El General, de igual forma se pretende abarcar los diferentes mini súper que se encuentren dentro de la ruta establecida; por lo tanto, es importante que se establezcan relaciones comerciales sanas con dichos supermercados y mini súper, para garantizar que el cliente tenga un acceso fácil y oportuno al producto.

Para tal objetivo se establece un escenario con los posibles canales de distribución y comercialización que la cooperativa podrá utilizar para hacer llegar su producto al consumidor final. Se muestran en la Figura 37.

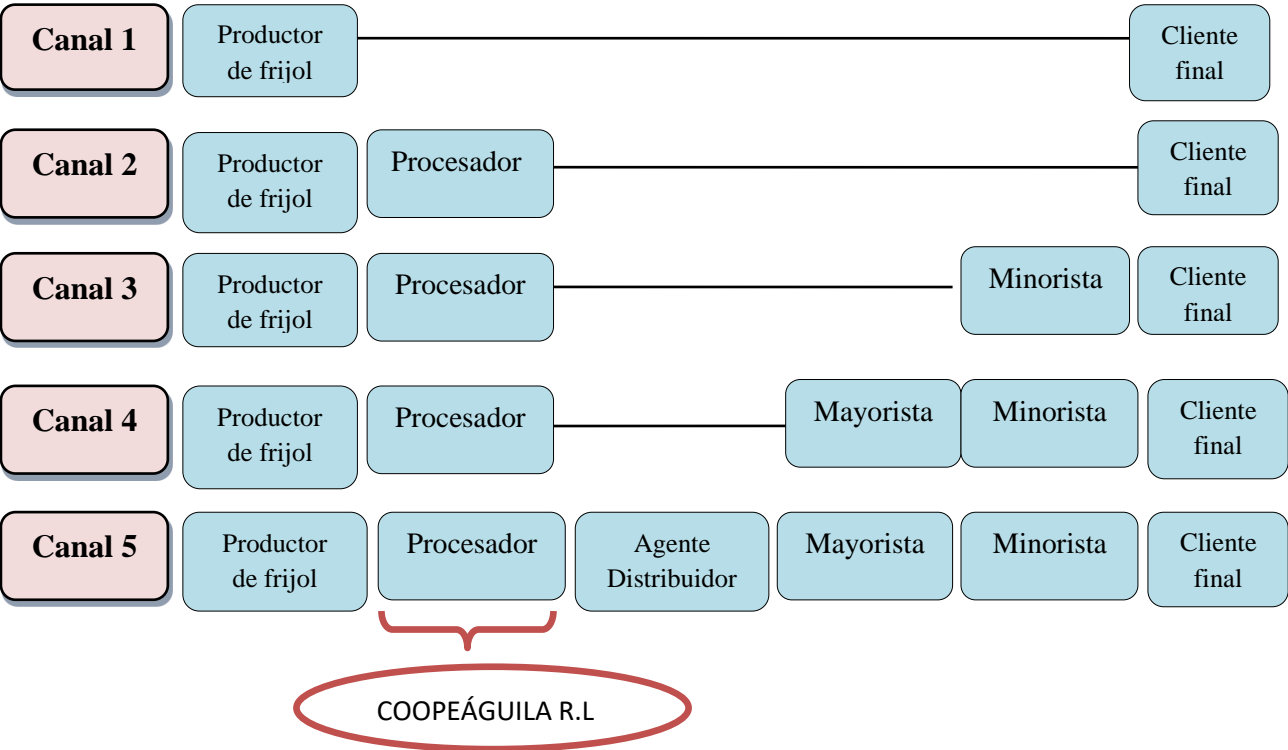


Figura 37. Posibles canales de distribución y comercialización para el producto frijoles molidos. Elaboración propia (2018).

Tomando en cuenta que el producto proyectado a ofrecer (frijoles molidos) por parte de COOPEÁGUILA R.L, se categoriza como producto de la canasta básica, los canales de comercialización y distribución previstos para esta clase de bienes, deben poseer un rendimiento e impacto económico en el valor final del producto y a su vez debe ser competitivo dentro del mercado.

Por lo tanto, se selecciona el canal de distribución 3, el cual inicia con el productor de frijol, miembro asociado a COOPEÁGUILA R, L. Este será el encargado de la cosecha de frijol y al mismo tiempo de abastecer la cooperativa de este grano básico.

Seguidamente se encuentra el procesador; en este caso, lo representa la cooperativa COOPEÁGUILA R.L, la cual almacenará el producto para su posterior industrialización. La cooperativa será la encargada de llevar a cabo el proceso de industrializar el frijol hasta convertirlo en frijol molido en sus diversas presentaciones, para posteriormente destinarlo hacia los minoristas.

Los minoristas están representados por todos los supermercados y mini súper a los cuales la cooperativa destinará los frijoles molidos, dentro de los cuales se exhibirá finalmente el producto. El último participante de la cadena lo conforman los clientes finales; es decir, toda aquella persona que tenga la capacidad y necesidad de adquirir los frijoles molidos.

De esta manera, llevando a cabo el canal de distribución tres, la cooperativa pretende llegar hasta el consumidor final de forma oportuna y veraz, garantizando en todo momento su máxima satisfacción.

Para efectuar con eficiencia el proceso de distribución se cotiza la compra de un vehículo, el cual será un camión que estará identificado con el logo de la cooperativa y su finalidad es para distribuir el producto terminado (frijol molido Doy Pack 400 gramos) de la planta industrializadora hacia los diferentes puntos de venta, ver Figura 38.



Figura 38. Rotulación del vehículo distribuidor. Elaboración propia 2018.

4.1.6.4 Estrategia de promoción

COOPEÁGUILA es una organización poco conocida, tanto por los consumidores finales, así como por los principales supermercados de la región; es por ello, que entre las estrategias de comercialización una de las más importantes, es la promoción, por medio de la cual se dé a conocer su existencia y pueda informar a la población, sobre los productos que brindará; esto con el propósito de incrementar sus ingresos, atraer nuevos clientes y de esta forma lograr posicionarse en el mercado regional. Para ello se propone implementar las siguientes acciones estratégicas:

a) Publicidad

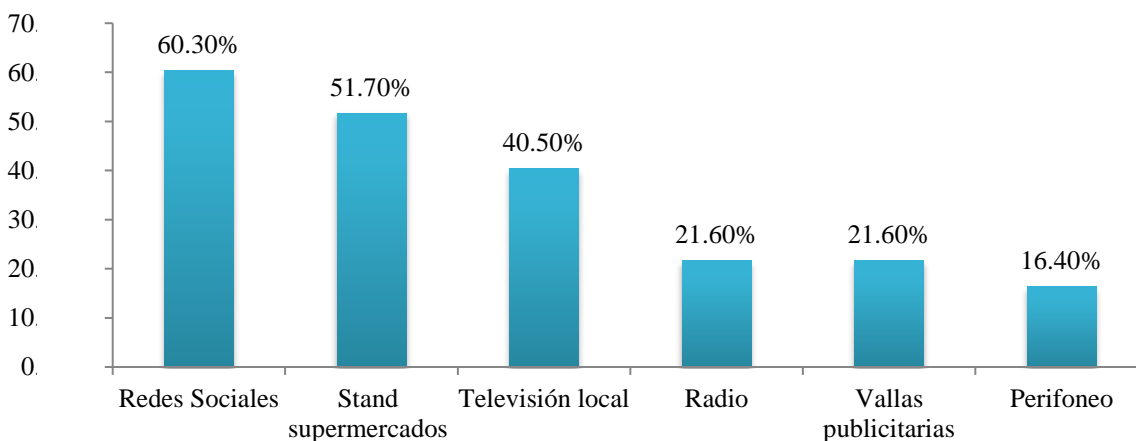


Figura 39. Medios informativos preferidos por las jefas de hogar para publicitar los frijoles molidos. Expresado en cifras relativas. Elaboración propia con base a instrumento aplicado consumidores finales (2018).

Los medios informativos preferidos por las jefas de hogar son como se observa en la Figura 39, en primer lugar, las redes sociales con un 60,30% del total de encuestados; en segunda instancia

están los stands en los principales supermercados de la región con un 51,70% y en tercer lugar la televisión local, con una preferencia del 40,50%; es por ello que se propone a la cooperativa COOPEÁGUILA desarrollar las siguientes estrategias publicitarias:

- Creación de una red social, en donde los clientes tengan acceso a información referente a la cooperativa, sus actividades, productos y además permita una interacción entre esta y los consumidores por medio de comentarios, preguntas y sugerencias; en este caso la red utilizada será la página Facebook, que es una de las más populares entre las personas y no representa altos costos para la organización.

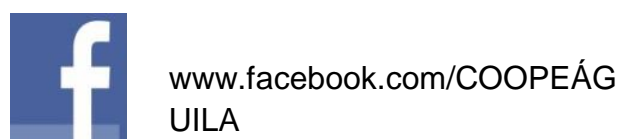


Figura 40. Red social (Facebook) de COOPEÁGUILA.

- Implementar medios de comunicación directos en puntos de venta tales como impulsadoras de marca, las cuales estarán ubicadas estratégicamente dentro del local con el fin de informar a los clientes sobre la marca, su producto, precio, promociones y además brinden degustaciones del producto.
- Pagar anuncios televisivos en el canal local TV Sur Canal 14, debido a que este es el canal local con mayor audiencia.

A través de la implementación de estos medios informativos, se espera dar propaganda a COOPEÁGUILA para que se dé a conocer su producto; y así, a nivel regional sea reconocida tanto la empresa como la marca.

b) Estrategia de ventas

Para ofrecer los productos directamente en los puntos de venta, la cooperativa contará con personal con conocimiento amplio de los productos que se ofrecen y será competente para establecer las relaciones comerciales negociando aspectos como tiempos de entrega, políticas de crédito, precios y explicación de cualquier consulta. Para dar una buena imagen y sentido de formalidad COOPEÁGUILA contará con los siguientes elementos:

- Elaboración de tarjetas de presentación, que contendrán información de la Cooperativa como el número de teléfono, correo electrónico, red social y dirección. Esta contendrá al reverso, datos referentes a la calidad del frijol; así como, los lugares donde se pueden adquirir el producto. Con la entrega de estas, se busca darse a conocer y generar interés en los clientes potenciales.



Figura 41. Tarjeta de presentación de COOPEÁGUILA para los clientes. Elaboración propia 2018.

- Confección de camisetas para el personal, con el nombre de la Cooperativa, el número telefónico y logotipo, con el cual se aspira informar y dar una buena imagen de la Asociación.



Figura 42. Uniforme para los trabajadores (unisex). Elaboración propia 2018.

- Realizar rotulación en el vehículo distribuidor con el logotipo de la cooperativa, para demostrar la seriedad de la empresa.



Figura 43. Rotulación del vehículo distribuidor. Elaboración propia 2018.

c) Promoción de ventas

Como estrategia para que la Cooperativa genere ventas y de esta forma maximice sus ganancias, se establecerá las siguientes políticas: el porcentaje en las ventas a crédito será de un 30% del total de compra, con un periodo de cancelación de 30 días; además ofrecerá beneficios como descuentos por el pronto pago, en donde el porcentaje aplicado será de un 3% del total de la compra a crédito, cuando estas sean canceladas dentro de los 15 días posteriores a la fecha de compra, conjuntamente existirán descuentos por volúmenes de compra.

- **Gasto de ventas**

Este gasto se compone por aquellas partidas de índole fija, que se originan tanto para la distribución de las unidades de frijol molido hasta los puntos de venta en el distrito de San Isidro de El General, así como el gasto proveniente de la estrategia de marketing. Los costos fijos son: el salario del chofer y el gasto por combustible, la depreciación y mantenimiento del vehículo distribuidor, la publicidad en TV sur canal 14, la obtención de tarjetas de presentación y camisetas para el personal administrativo y chofer, la rotulación del vehículo distribuidor y solo para el primer año, el pago a una impulsadora de marca el primer mes.

- **Salario del chofer**

El chofer distribuidor será pagado por hora, se estima que al principio los productos se distribuirán una vez por semana por lo que va a trabajar 8 horas por semana a un costo unitario de ₡1.367,54, por lo tanto, el gasto anual es de 525.136,32 colones como se muestra en la Tabla 14.

Tabla 14. Estimación del salario del chofer distribuidor para el primer año. Cifras en colones.

Puesto	Horas mensuales	Costo por hora	Costo mensual	Costo anual
Chofer distribuidor	32	1.367,54	43.761,36	525.136,32

Nota: Elaboración propia (2018).

En la Tabla 15, se consideran las prestaciones laborales por los servicios del chofer distribuidor para el primer año, en donde se estima un gasto anual de ₡ 231.847,69.

Tabla 15. Estimación del gasto de prestaciones laborales por el salario del chofer distribuidor para el primer año. Cifras en colones.

Prestaciones laborales	%	Costo mensual	Costo anual
Cargas sociales	26,33	11.522,37	138.268,39
Aguinaldo	8,33	3.645,32	43.743,86
Cesantía	5,33	2.332,48	27.989,77
Vacaciones	4,16	1.820,47	21.845,67
Total	44,15	19.320,64	231.847,69

Nota: Elaboración propia (2018).

A partir del séptimo año se requiere distribuir los productos dos veces por semana, por lo que se dobla la jornada del chofer distribuidor en dos días a la semana; por lo tanto, anualmente se requieren 768 horas, además en la proyección se contempla el aumento anual de un 5%, en donde este gasto para el primer año es ₡756.984,01 y para el año diez este monto es de ₡1.988.989,44 (ver Tabla 16).

Tabla 16. Estimación del gasto por salario y prestaciones del chofer distribuidor para los primeros diez años de evaluación del proyecto. Cifras en colones.

Años	Horas anuales	Costo por hora	Total salario	Total prestaciones	Costo total
1	384	1.367,54	525.136,32	231.847,69	756.984,01
2	384	1.435,92	551.393,14	243.440,07	794.833,21
3	384	1.507,72	578.962,79	255.612,07	834.574,87
4	384	1.583,10	607.910,93	268.392,68	876.303,61
5	384	1.662,26	638.306,48	281.812,31	920.118,79
6	384	1.745,37	670.221,80	295.902,93	966.124,73
7	768	1.832,64	1.407.465,79	310.698,07	1.718.163,86
8	768	1.924,27	1.477.839,08	326.232,98	1.804.072,05
9	768	2.020,48	1.551.731,03	342.544,62	1.894.275,65
10	768	2.121,51	1.629.317,58	359.671,86	1.988.989,44

Nota: Elaboración propia (2018).

- **Gasto por combustible**

Para la distribución del producto en el primer año se estima un recorrido de 100 kilómetros semanales, los que equivalen a la distancia de ida y vuelta entre la planta y la demanda de los productos, el costo por combustible por kilómetro es de ₡170 para un total de ₡17.000 semanales y ₡816.000 anuales, esto se ve reflejado en la Tabla 17.

Tabla 17. Estimación del gasto por combustible generado por la distribución del frijol molido para el primer año. Cifras en colones.

Costo por km	Recorrido en km			Costo por recorrido		
	Semanal	Mensual	Anual	Semanal	Mensual	Anual
170	100	400	4.800	17.000	68.000	816.000

Nota: Elaboración propia (2018).

La distribución a partir del séptimo año se realizará dos veces a la semana; por lo tanto, los kilómetros a recorrer se doblarán y se mantendrán igual durante los demás años de evaluación. Además, en la proyección de este gasto se considera un aumento anual del 3% en el precio del combustible por concepto de inflación, por lo que se genera un gasto por combustible en el año diez de 2.129.389,84 colones (ver Tabla 18).

Tabla 18. Estimación del gasto por combustible generado por la distribución del frijol molido para los primeros diez años de evaluación del proyecto. Cifras en colones.

Años	Km recorridos	Costo por combustible	Costo total
1	4.800	170	816.000,00
2	4.800	175	840.480,00
3	4.800	180	865.694,40
4	4.800	186	891.665,23
5	4.800	191	918.415,19
6	4.800	197	945.967,64
7	9.600	203	1.948.693,35
8	9.600	209	2.007.154,15
9	9.600	215	2.067.368,77
10	9.600	222	2.129.389,84

Nota: Elaboración propia (2018).

- **Depreciación y mantenimiento del vehículo**

El vehículo distribuidor tiene una vida útil de 10 años, por lo que la depreciación acumulada por año es de 750.000 colones, como se muestra en la Tabla 19.

Tabla 19. Estimación del gasto por depreciación del vehículo distribuidor para los diez años de evaluación del proyecto. Cifras en colones.

Años de evaluación	Depreciación Mensual	Depreciación Anual
1	62.500	750.000
2	62.500	750.000
3	62.500	750.000
4	62.500	750.000
5	62.500	750.000
6	62.500	750.000
7	62.500	750.000
8	62.500	750.000
9	62.500	750.000
10	62.500	750.000

Nota: Elaboración propia (2018).

En la Tabla 20, se muestra que, para cubrir el mantenimiento del vehículo, se destina un 2% sobre el valor de adquisición de este, por lo que se establece un gasto mensual de ₡12.500 y un gasto anual de ₡150.000 por concepto de mantenimiento.

Tabla 20. Estimación del gasto por mantenimiento del vehículo distribuidor para los diez años de evaluación del proyecto. Cifras en colones.

Años de evaluación	Mantenimiento Mensual	Mantenimiento Anual
1	12.500	150.000
2	12.500	150.000
3	12.500	150.000
4	12.500	150.000
5	12.500	150.000
6	12.500	150.000
7	12.500	150.000
8	12.500	150.000
9	12.500	150.000
10	12.500	150.000

Nota: Elaboración propia (2018).

- **Actividades de marketing**

Entre las actividades que se establecieron para promover las ventas, se encuentran la publicidad en TV sur canal 14 de forma mensual y solo para el primer mes del año se incurre en la

obtención de tarjetas de presentación y camisetas para el personal administrativo y chofer, rotulación del vehículo distribuidor y el pago a una impulsadora de marca, obteniendo para el primer año un gasto total de ₡ 1.613.600 anuales, (ver Tabla 21).

Tabla 21. Estimación del gasto por actividades de marketing para el primer año. Cifras en colones.

Estrategia	Cantidad	Costo unitario	Costo Mensual	Costo Anual
Publicidad Red social	1	-	0,00	0,00
Impulsadora de ventas (marca)	1 p meses	35.000	35.000	35.000
Publicidad en TV sur canal 14	40 spot mensuales	3.145	125.800	1.509.600
Tarjetas de presentación	100	80	8.000	8.000
Camisetas	4	6.500	26.000	26.000
Rotulación del camión	1	35.000	35.000	35.000
Total		309.676,00	229.800	1.613.600,00

Nota: Elaboración propia (2018).

Para el primer año se pretende adquirir 100 tarjetas de presentación, esta cantidad se mantendrá durante los siguientes años, además se considera un 3% anual de inflación como se observa en la Tabla 22, para el primer año se origina un gasto total de ₡1.613.600,00 mientras que el total para el año 10 de estas actividades implican un desembolso de ₡2.049.047,89.

Tabla 22. Estimación del gasto por actividades de marketing para los diez años de evaluación del proyecto. Cifras en colones.

Años	Impulsadora de ventas (marca)	Publicidad en TV sur canal 14	Tarjetas de presentación	Camisetas	Rotulación del camión	Gasto Total
1	35.000,00	1.509.600,00	8.000,00	26.000,00	35.000,00	1.613.600,00
2	0,00	1.554.888,00	8.240,00	26.780,00	35.000,00	1.624.908,00
3	0,00	1.601.534,64	8.487,20	27.583,40	35.000,00	1.672.605,24
4	0,00	1.649.580,68	8.741,82	28.410,90	35.000,00	1.721.733,40
5	0,00	1.699.068,10	9.004,07	29.263,23	35.000,00	1.772.335,40
6	0,00	1.750.040,14	9.274,19	30.141,13	35.000,00	1.824.455,46
7	0,00	1.802.541,35	9.552,42	31.045,36	35.000,00	1.878.139,12
8	0,00	1.856.617,59	9.838,99	31.976,72	35.000,00	1.933.433,30
9	0,00	1.912.316,11	10.134,16	32.936,02	35.000,00	1.990.386,30
10	0,00	1.969.685,60	10.438,19	33.924,10	35.000,00	2.049.047,89

Nota: Elaboración propia (2018).

En la Tabla 23, se detalla la sumatoria de los gastos de venta fijos y variables para el primer año, con un gasto anual de ₡4.085.743,79 de los cuales el 38,48% corresponde a costos variables y el 61,52% a fijos.

Tabla 23. Estimación del gasto de ventas para el primer año. Cifras en colones.

Gasto de ventas	Costo variable	Costo fijo	Costo total
Salario del chofer distribuidor	525.136,32	-	525.136,32
Prestaciones laborales chofer	231.007,47	-	231.007,47
Gasto por combustible	816.000,00	-	816.000,00
Depreciación del vehículo	-	750.000,00	750.000,00
Mantenimiento del vehículo	-	150.000,00	150.000,00
Estrategia de mercadeo	-	1.613.600,00	1.613.600,00
Total gasto de ventas	1.572.143,79	2.513.600,00	4.085.743,79

Nota: Elaboración propia (2018).

4.2 Estudio técnico

En el presente estudio se contemplan aspectos técnicos y operativos necesarios para llevar a cabo el buen funcionamiento de la planta industrializadora de frijol. Se define el tamaño y capacidad del proyecto, infraestructura de la planta, su localización, así como la tecnología necesaria para llevar a cabo la elaboración de frijol molido, con su respectivo proceso. Al definir dichos aspectos es posible disponer de una apreciación exacta o aproximada de los recursos necesarios para ejecutar el proyecto y con base en ello, determinar la viabilidad técnica de este.

4.2.1 Aspectos técnicos de los frijoles

4.2.1.1 Definición y características de los frijoles

Los frijoles son plantas alimenticias. Han sido catalogados mundialmente como uno de los productos alimenticios más importantes dentro de la dieta de las personas. Pertenecen a la familia de las leguminosas (semillas comestibles que crecen en vainas). Taxonómicamente, proviene de la especie del género *Phaseolus*. Su nombre científico es *Phaseolus vulgaris*.

La planta del frijol se originó en América Central y América del Sur. Actualmente se cultiva en diversas partes del mundo. Entre sus principales características se encuentran las siguientes: posee diversidad de tallos, estos pueden ser erectos (arbustos herbáceos entre 20 y 60 cm de altura) o bien extenderse sobre la superficie del terreno (enredaderas de hasta 2 y 5 m de largo), sus flores son blancas, teñidas de púrpura o amarillo y sus frutas son vegetales (vainas verdes dentro de las cuales se encuentran las semillas). Además, es considerada como una planta fácil de cuidar ya que producen su propio nitrógeno fertilizante y no necesitan mucha agua para prosperar.



Figura 44. Planta de frijol. Sustraída de Grupo SACSA. 2018

Propiedades nutritivas del frijol:

- Es un grano alto en proteína; dependiendo del tipo de frijol, su contenido de proteína varía de un 14 a un 33%.
- Es rico en carbohidratos. El almidón presente en este alimento es muy importante pues es el que proporciona gran parte de la energía que consume el cuerpo humano.
- Buena fuente de fibra, vitaminas (retinol, tiamina, riboflavina...) y minerales (calcio, fósforo, magnesio...), los cuales ayudan a prevenir enfermedades del corazón y la obesidad.
- Posee un alto contenido de hierro, el cual es vital para un adecuado desarrollo cerebral en los niños, además ayuda a prevenir enfermedades como la anemia.
- Su concentración en lípidos es baja.

4.2.1.2 Variedades de frijol

Según la Dirección General de Investigación y Extensión Agrícola del Ministerio de agricultura y Ganadería (2018), existe una gran variedad de frijoles rojos y negros, entre las cuales están las siguientes:

Variedades de grano negro:

- **Talamanca:** es una planta arbustiva y erecta de porte bajo con una altura entre 50 a 55 cm, resistente al volcamiento y de maduración uniforme. Florece a los treinta y nueve días y la maduración ocurre a los setenta y dos días; su ciclo de vida es de ochenta días.
- **Brunca:** variedad de hábito de crecimiento indeterminado y postrado, conocido anteriormente como de semi-guía. Su altura es de 45 cm. Una de sus principales características es su gran precocidad, ya que florece entre los treinta y cuatro y treinta y siete días. Madura a los sesenta y seis días y su ciclo de cultivo es de setenta y cinco días.
- **Huasteco:** variedad arbustiva de guía corta, erecta de muy buena arquitectura con una altura de 75 a 80 cm y resistente al volcamiento. Florece a los cuarenta y un días; en la maduración las vainas toman color morado que es característica de esta variedad y el ciclo de cultivo es de ochenta y tres a ochenta y cinco días.
- **Nambí:** planta de crecimiento arbustivo, su ramificación es compacta, con guía corta, florece a los 33 días, su flor es morada, su ciclo de cultivo es de 70 días. Cuando su vaina está inmadura es de color verde y cuando está madura es amarilla con pigmentos morados.
- **México 29:** variedad de hábito de crecimiento indeterminado, trepador o de guía, cuya altura es de 1,50 a 2 m. Su floración es escalonada y se inicia a los treinta y ocho días, la maduración es des uniforme y el ciclo de cultivo es de ochenta y cinco a noventa días.

Variedades de grano rojo

- **Huetar:** variedad arbustiva, erecta, de porte bajo, con altura de 45 cm, precoz y resistente al volcamiento. Florece aproximadamente a los treinta y cuatro días, madura entre los sesenta y tres y los sesenta y seis días cuando sus vainas toman un color rojo. La maduración es muy uniforme y el ciclo de cultivo es de setenta y cinco días.

- **Chorotega:** variedad de hábito de crecimiento arbustivo indeterminado de guía corta, con un ciclo de cultivo de setenta y cinco días. Se adapta bien en siembras mecanizadas y a espeque. Su maduración no es tan uniforme como la Huetar.
- **México 80:** la planta posee hábito de crecimiento indeterminado postrado también llamado semi-guía, la altura es de 30 cm. La precocidad (setenta y cinco días) y las vainas de color rojo, cuando maduran, son características de esta variedad.
- **Cabécar:** es una planta arbustiva de guía corta, inicia su floración a los 35 días, su floración es blanca con una duración de 15 días, las vainas son de color verde claro y duran aproximadamente 45 días para su llenado.
- **Alajuela 1:** variedad de hábito de crecimiento indeterminado, trepador o de guía, inicia su floración a los treinta y siete días y madura cuando la vaina toma color rojo. Su ciclo de vida es de ochenta días y su grano es brillante.

De las variedades de grano negro existentes, la que se cultiva mayormente en la zona de Pejibaye es la Nambí; dado que, una de sus principales características es que posee resistencia a condiciones de sequía terminal, atributo que le confiere ventaja sobre las otras variedades de frijol disponibles en el mercado, por lo cual fácilmente se adapta al clima de la zona.

Por su parte de las variedades de grano rojo la que se cultiva es la Cabécar, por ser esta variedad adaptable a las características y condiciones climatológicas de la región, además, por poseer un alto potencial de rendimiento y resistencia a enfermedades agronómicas.

4.2.1.3 Factores ambientales

Las temperaturas óptimas para el desarrollo de esta leguminosa fluctúan entre los 18°C y 27 °C. Es una planta que se adapta fácilmente desde los 200 hasta los 1.500 msnm, requiere entre 300 a 400 mm de lluvia para su adecuado crecimiento; si existe escases de agua durante las etapas en las que la planta germina sus primeras semillas y vainas, esto puede afectar su rendimiento. Por ende, un exceso de agua afecta el desarrollo de la planta y propicia la aparición de plagas y enfermedades; por lo tanto, el frijol es una planta apta para los climas tropicales.

En Costa Rica, se presentan dos ventanas de siembra: la invernal y la veranera. Estas varían según la región en la cual se cultiva; en lo que respecta al cantón de Pérez Zeledón. Las épocas de siembra comienzan aproximadamente, en los meses de mayo (invierno) y octubre (verano).

4.2.1.4 Ciclo de vida de la producción de frijol

El periodo vegetativo de los frijoles varía entre los 90 y 120 días. Se recomienda un terreno profundo y fértil con ligeras ondulaciones para un mejor rendimiento de la cosecha.

Las etapas para cultivar este grano son las siguientes MAG (2018):

- **Preparación del suelo:** se llevan a cabo tareas para dejar en óptimas condiciones el terreno; como, por ejemplo, arrancar las hierbas perjudiciales del suelo (desyerba), arar la tierra a una profundidad mínima de 30 o 40 cm, y aplicar herbicidas pre-siembra.
- **Siembra:** Cuando se realiza la siembra manual se utiliza una herramienta llamada macana para hacer hoyos los cuales se hacen a una distancia de 40cm entre calles y de mata a mata de 40 cm. La semilla se debe enterrar a una profundidad entre 7 y 10 cm, colocando de 2 a 3 semillas por hueco.
- **Mantenimiento de la plantación:** una vez sembrado la planta, esta se debe abonar, para suplirla de ciertos elementos que no se encuentran en el suelo, tales como el fósforo, el potasio y calcio los cuales son vitales para el desarrollo de la planta. Así mismo es importante mantener el control sobre las malezas y plagas que le puedan caer a la cosecha, por lo que en esta fase se debe aplicar herbicidas para acabar cualquier mal que pueda afectar a la plantación.
- **Cosecha:** en el momento en el que las vainas de frijol empiezan a cambiar su color natural a un color café amarillento se puede decir que la planta se encuentra en condiciones óptimas para ser arrancada.
- **Aporreo:** es un proceso que consiste en golpear el frijol con un objeto, generalmente se utiliza un bastón de madera, esto con el objetivo de que las vainas se habrán y liberen el grano.
- **Secado:** Durante el proceso del aporreo, el frijol cuenta con una humedad aproximada de 18 a 20%, por lo que es necesario ponerlo al sol para que su humedad baje a un 13%, ya

que si el grano se almacena húmedo se arruga, agarra hongos y plagas por lo que pierde así, su calidad.

- **Almacenamiento:** una vez seco el frijol, este se guarda en sacos y se coloca en lugares libres de humedad e insectos, para que se mantenga en adecuadas condiciones para su posterior comercialización o consumo.

Industrialización del frijol

El frijol puede ser sometido a diversos procesos de transformación y tratamiento, a través de los cuales se le impregna valor agregado, lo que da como resultado la obtención de un nuevo producto.

Al procesar los frijoles, se puede obtener una variedad de productos, entre los cuales están; los frijoles enteros empacados en bolsas, los cuales atraviesan por un proceso básico, donde simplemente se toma la materia prima y se le da una mejor presentación en cuanto a homogeneidad y limpieza, basándose en la selección, pulido y embolsado del grano, sin que el producto sufra modificaciones.

Por otro lado, están los frijoles pre cocidos, los cuales se encuentran en el mercado en bolsas plásticas o enlatados ya listos para consumirse; estos, a diferencia de los primeros, sí atraviesan un proceso de transformación, donde se le añaden ciertas características al grano, tales como: la contextura, sabor y olor.

Por último, se encuentra el frijol molido, el cual se puede encontrar en el mercado en lata o en empaque Doy Pack. Durante su procesamiento se da una total transformación de la materia prima, ya que se obtiene un producto totalmente nuevo y diferente del originario (grano de frijol).

Para efectos del presente proyecto, la planta agroindustrial de COOPEÁGUILA R.L, estará diseñada y acondicionada para la elaboración de este último producto. A través de la aplicación de procedimientos de transformación, tratamiento y conservación de la materia prima de origen agropecuario, se producirá un nuevo producto (frijoles molidos), actividad que permitirá el desarrollo económico de la Cooperativa, así como la de sus socios.

4.2.2 Localización geográfica del proyecto

4.2.2.1 Ubicación de la planta

Las instalaciones de la planta industrializadora y comercializadora de frijoles estarán ubicadas en el cantón de Pérez Zeledón, específicamente en el distrito Pejibaye, en la comunidad de El Águila, 350 metros oeste de la escuela de esta localidad. Este es un punto estratégico para la recolección de la materia prima que aporta cada proveedor; además de que en ese lugar la Cooperativa cuenta con el terreno adecuado para llevar a cabo la construcción del edificio. La ubicación del proyecto se señala en la figura 45.

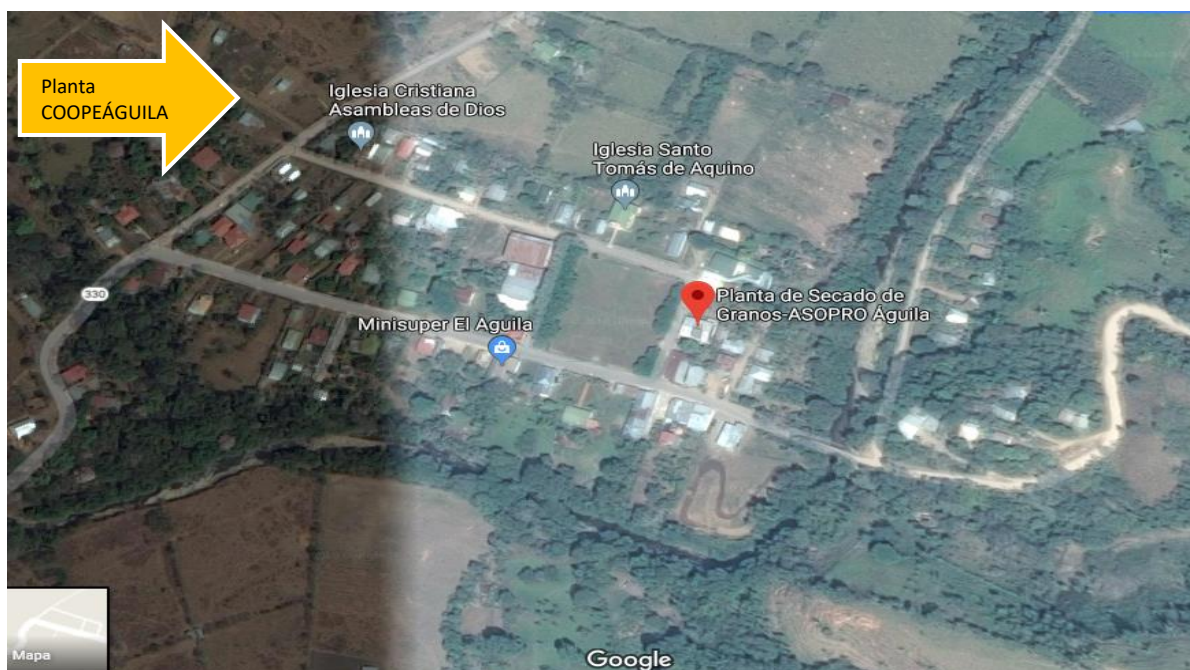


Figura 45. Mapa de ubicación de la planta de COOPEÁGUILA R.L., en El Águila de Pejibaye. Google Maps 2018.

4.2.2.2 Vías de acceso

El terreno en donde se encuentran las instalaciones de la cooperativa, se caracteriza por poseer una serie de aspectos favorables para el desarrollo de la actividad, entre ellos se encuentran: que es un área rural con vías de acceso pavimentadas en buen estado, las cuales facilitan el acceso de vehículos tanto livianos como pesados. Asimismo, el buen estado de la carretera y la cercanía con la carretera principal, facilita la adquisición y distribución de insumos de los productos terminados a los diferentes puntos de venta.

4.2.2.3 Disponibilidad de los servicios básicos

En cuanto a los servicios básicos a los cuales la cooperativa tiene acceso se encuentran: agua potable, energía eléctrica, línea telefónica, internet y alumbrado público, los cuales favorecen el desarrollo de la actividad y son indispensables para el buen funcionamiento de las operaciones diarias de la planta.

4.2.2.4 Distancia en relación con los puntos de venta

La demanda que se tiene proyectada abastecer se concentra en los principales supermercados y abastecedores de San Isidro de El General, por lo tanto, los productos finales deberán ser transportados una distancia de 49.9 Kilómetros, en la ruta por la carretera 244 desde Pejibaye hasta llegar a la interamericana que conduce al principal distrito de Pérez Zeledón, tal como se observa en la Figura 46.

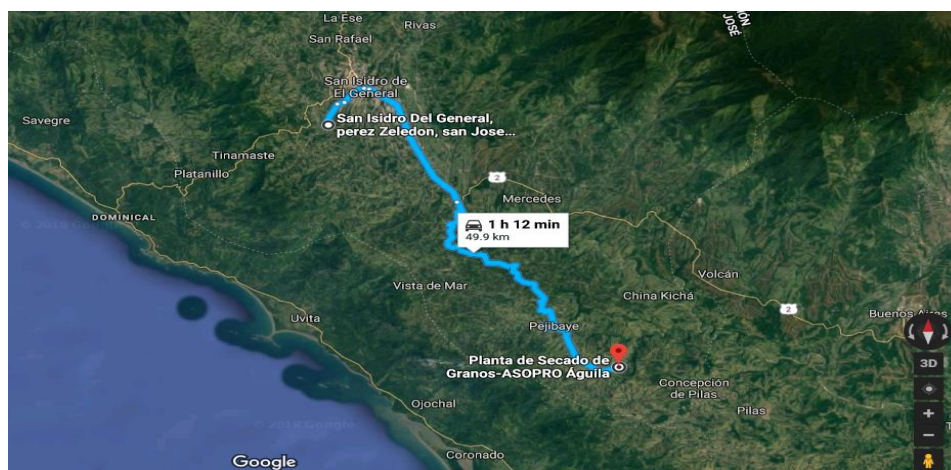


Figura 46. Distancia entre la planta procesadora y los puntos de ventas en San Isidro de El General, fotografía sustraída de Google Maps 2018.

4.2.3 Análisis de los proveedores de la materia prima

Tener la capacidad de abastecer de materia prima en el tiempo, con las cantidades y especificaciones requeridas, es lo que permite el adecuado funcionamiento de la planta industrializadora de frijol, en sí, esto es lo que permite el éxito del proyecto, ya que si se abastece adecuadamente se asegura la continuidad de la producción de frijol molido; es por esta razón, que fue necesario analizar la capacidad de abastecimiento por parte de los productores de frijol que

abastecen las bodegas de la cooperativa. Para tal efecto, se realizó un cuestionario a 65 productores, de los 115 productores activos que tiene actualmente la cooperativa.

Con la finalidad de recopilar información relevante de los proveedores, se les realizó un cuestionario para conocer las actividades agrícolas a las cuales se dedican en la zona y así determinar la capacidad productiva que tienen. Otros datos de gran importancia; como, qué tipo de inconvenientes se les presenta en el momento de post cosecha, qué ingresos perciben al año y qué opinan del proyecto, fueron claves para desarrollar el cuestionario, y se logró obtener información del 56% de los socios de la cooperativa.

Un aspecto importante fue determinar el tiempo que tienen los productores de dedicarse a la actividad agrícola. Se obtuvo del total de encuestado un resultado en donde el 61,5% tiene más de 20 años de dedicarse a esta actividad, un 20% tiene de 11 a 20 años, un 15,4% tiene de 5 a 10 años y solo el 3,1% tiene menos de 5 años, lo que evidencia que más de la mitad de los productores poseen gran experiencia en el campo como productores. De igual manera resulta importante determinar si los productores dependen exclusivamente a la cosecha de frijoles o bien ejercen alguna otra actividad económica para lo que se evidencia que el 50,8% responde tener otra actividad productiva y el otro 49,2% dice dedicarse solo a la producción de frijoles que en su mayoría corresponden a frijoles rojos y negros, solo un 16,9% cosecha frijoles únicamente rojos.

Dentro de algunas de las otras actividades económicas que actualmente desarrollan los encuestados que afirmaron tener otra actividad, se encuentra que el 60,6% se dedica a la ganadería, un 45,5% cosecha café y tan solo un 12,1% asegura dedicarse al comercio en particular, a su vez las fincas donde ejercen dichas actividades son en un 70,8% terrenos propios, un 26,2% en un terreno alquilado trabajando a la cuarta parte en su mayoría y un 9,2% afirma que el terreno es prestado usualmente por algún familiar.

Por otra parte, un 86,2% de los productores afirma dedicarse a cultivar otro producto distinto a los frijoles y un 13,8% depender solo del cultivo del frijol. Entre los otros productos, se encuentran, que el 67,9% cultiva también maíz, 66,1% jengibre, 48,2% tiquizque, un 46,4% arroz, un 39,3% ñampí, mientras que un 32,1% afirma cosechar otro producto. Entre los más mencionados están, el ayote, plátano, chile dulce, cacao, banano y papa chiricana.

La agricultura se desarrolla con fines no solamente comerciales, como se observa en la tabla 24. Se nota la finalidad con la que los productores cultivan frijol, un 10,8% asegura que la producción es solo para la venta, mientras que un 89,2% indica que la finalidad de la producción es para venta y autoconsumo. Dentro del porcentaje de venta el 84,4% asegura venderle el frijol solo a COOPEÁGUILA, un 10,4% dice que además de vender a la cooperativa lo hacen también a intermediarios, mientras que otro 5,2% lo comercializa también a otros que incluye la venta a familiares o comerciantes.

Tabla 24. Finalidad de los productores para la producción de frijol.

FINALIDAD	PORCENTAJE
Venta	10,8
Venta y autoconsumo	89,2
Total	100,0

Nota: Elaboración propia 2018.

Para efectos de determinar el terreno que disponen los productores para cosechar frijoles, se analiza la cantidad de terreno en hectáreas que posee cada productor y así considerar si la cooperativa va a tener la capacidad de disponer las cantidades necesarias en el tiempo oportuno. Se determina que, en total de 65 productores consultados, se disponen de 604 hectáreas para la agricultura, mientras que para la producción de frijol solo 272 hectáreas, por lo que se concluye que existe capacidad de crecimiento en cuanto a la siembra de frijoles dado a que se dispone de una cantidad de terreno suficiente. Del total de terreno destinado para la producción de frijol, durante la última cosecha se cultiva de frijol invernal 226 hectáreas, que dan como resultado 4,112 quintales de frijol, de los cuales 3,654 quintales se destinaron a COOPEÁGUILA a un precio de 29,000 colones aproximadamente. Mientras que para el frijol veranero se destinaron 189 hectáreas que dieron un rendimiento de 2,646 quintales de frijol y aproximadamente 2,207 quintales los recibió la cooperativa a un precio de 28.000 colones.

Para poder generalizar estos datos se debe hacer un promedio entre los productores encuestados que son 65 y el total de productores activos de la cooperativa que son 115, esto tomando como referencia el total de quintales que recibe la cooperativa de parte de los productores

encuestados, y de esta forma determinar la capacidad de abastecimiento con la que cuenta actualmente la cooperativa, lo que se muestra en la tabla 25 en donde se indica que se cuentan con 10.369 quintales de frijol al año, de los cuales un 10% corresponde a frijol negro y un 90% a un frijol rojo; siendo así el abastecimiento final de 1.037 y 9.332 quintales de frijol negro y rojo respectivamente. Para efectos de este proyecto de industrialización, se toma los frijoles rojos como materia prima para elaboración de los productos.

Tabla 25. Promedio del total de quintales de frijol para abastecer a COOPEÁGUILA al año. Cifras absolutas.

Rendimiento	Época de cosecha		Total de quintales
	Veranero	Inverniz	
Quintales destinados a COOPEÁGUILA	2.207	3.654	5.861
Promedio de Quintales para abastecer a COOPEÁGUILA al año	3.904	6.465	10.369

Nota: Elaboración propia 2018.

Además, la información recopilada refleja ciertos inconvenientes a la hora de realizar la post cosecha, debido a que la mayoría de los productores un 78,5% asegura que las plagas que afectan las cosechas, son determinantes para disminuir la producción; a su vez un 73,8% afirma que otro inconveniente, son las inadecuadas condiciones climáticas, un 72,3% corresponde a un gran porcentaje coincide en que una limitante es la falta de recurso económico para liquidar el producto en periodos más cortos, mientras que un 52,3% dice que el poco apoyo que recibe el sector agrícola por parte del Estado desfavorece la producción de cualquier actividad agrícola .

Con respecto a los encuestados y a las capacitaciones o charlas que se les ha impartido a lo largo de su desempeño como productores, un 61,5% asegura que han recibido algún tipo de capacitación o charla impartida por instituciones como el MAG, INA, INDER, y de Universidades Públicas como el TEC, UNA y UCR fueron algunas de las instituciones más mencionadas, mientras que otro 38,5% asegura no haber asistido a ningún evento de esta índole.

Resulta interesante saber que el 89,2% de los productores afirman conocer sobre el proyecto de industrialización y comercialización del frijol, mientras que un 10,8% afirma desconocer sobre

el tema, sobre todo, porque no han asistido regularmente a las asambleas que convoca la cooperativa. Cabe destacar que muchos de los entrevistados coinciden en que es necesario que la cooperativa se interese más en brindarle más capacitaciones o charlas para un mejor producto; así mismo, recalcan que es importante que se les brinde más apoyo técnico en el momento de cosecha y que las visitas sean más regulares para verificar la producción. Es importante recalcar que muchos de los productores insisten en que es necesario mayor recurso económico para liquidar más rápido el producto que se entrega y como sugerencia indicaron, cambiar el tipo de semilla que se suministra para mejorar la calidad del frijol.

De ese porcentaje de productores que afirman conocer la propuesta sobre la creación de una planta industrializadora y procesadora de frijol, el 46% asegura que es muy bueno y el 50% afirma que es bueno en el momento cuando la cooperativa logre comercializar el producto, en el mercado. Esto permitiría mayores recursos económicos, crecimiento de la comunidad, mejor calidad de vida de los productores en el momento en que el producto se venda, (porque el precio del producto aumenta) representa en su parte, mayor solvencia económica de la cooperativa para poder liquidar la materia prima a un plazo más corto del que actualmente se realiza; además de obtenerse más beneficios con la introducción de un nuevo producto en el mercado. Sin embargo, existe un 3,4% de los productores que consideran el proyecto como regular, porque consideran que aún la marca no está plenamente posicionada en el mercado como para lanzar más productos.

4.2.4 Infraestructura

La cooperativa tiene como objetivo construir una planta agroindustrial, cuya extensión total será de 936 m². Esta infraestructura contará con una segunda planta cuya medida será de 156 m², donde se incluyen las oficinas administrativas, baterías sanitarias, una sala de espera y una sala de capacitación. Por lo tanto, se dispondrá de un área de procesos de 780 m² (primera planta).

El área de procesos (780 m²), se encontrará dividido en tres líneas de procesos: la primera tendrá un área de 364 m², donde se llevará a cabo la industrialización del frijol (frijol molido); una segunda línea estará constituida por un área de 208 m², la cual contará con la capacidad para instalar equipo para empacar frijol de 900 g, así como para acopiar maíz y frijol a granel y, por último, la

tercera línea abarcará igualmente 208 m², donde se llevará a cabo el acopio de raíces y tubérculos, como malanga blanca y lila, además de jengibre, ñampi y ayote.

Para efectos del presente proyecto la línea de procesos que interesa es la primera, donde se efectuará la industrialización del frijol; por lo tanto, la extensión que se tomará en cuenta en el proyecto será de 364 m². La totalidad de la instalación física estará construida en cemento, incluyendo los pisos; además, contendrá cielorraso, pilas de lavado, instalación eléctrica, tuberías, servicios sanitarios, una ducha para uso del público y un cuarto de control de calidad, de forma tal que se aseguren las condiciones óptimas para obtener un producto de calidad, en este caso, frijol molido. La fachada de la planta agroindustrial, se muestra en las figuras 47 y 48.

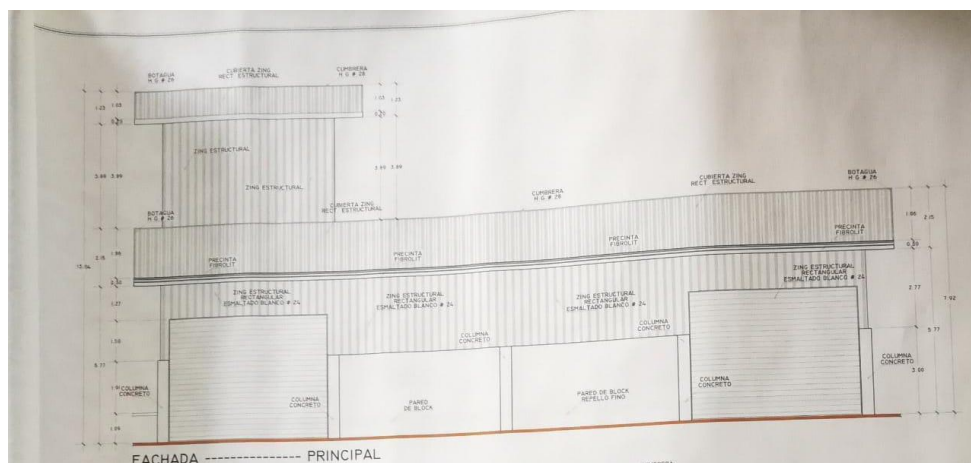


Figura 47. Fachada principal de la planta agroindustrial, suministrada por el Ingeniero Freddy Altamirano por medio de COOPEÁGUILA R.L (2018).

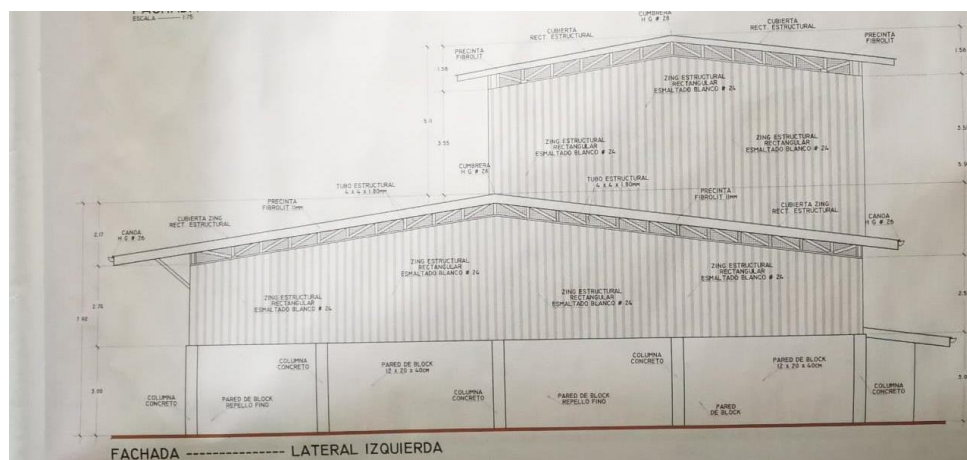


Figura 48. Fachada lateral izquierda de la planta agroindustrial, suministrada por el Ingeniero Freddy Altamirano por medio de COOPEÁGUILA R.L (2018).

4.2.4.1 Distribución de la planta

La instalación física donde se llevará a cabo la industrialización de frijol, contará con una extensión de 364 m², dentro de la cual se incluyen las siguientes áreas o apartamentos:

- Área de pesado e inspección: medirá 20 m². Aquí se llevará a cabo el pesado de los ingredientes (frijoles, sal, y condimentos) que se requieren diariamente para elaborar el producto; una vez que los frijoles son pesados se procede a inspeccionarlos para verificar que se encuentre en buen estado y al mismo tiempo eliminar cualquier basurilla o terrón. Esta es un área pequeña y simple, donde se ubicará una mesa de trabajo, una báscula y una cinta transportadora.
- Área de lavado: aquí se efectúa el lavado y el remojo del grano, para garantizar que esté en perfectas condiciones para su posterior procesamiento. Dentro de esta área se encontrarán tubos que conduzcan agua potable y una tina de acero inoxidable donde se lavarán los frijoles, su medida será de 30 m²
- Área de procesamiento: es el lugar que abarca más espacio, ya que es donde se llevará a cabo propiamente el proceso de industrializar el frijol. Su medida será de 102 m². Aquí se ubicará la marmita, que será la máquina encargada de dar cocción a los frijoles, el molino pulverizador, el cual se encarga de llevar a cabo la molienda de los frijoles y lograr la textura deseada; además, se ubicará la máquina llenadora y la selladora, así como la autoclave para esterilizar el producto una vez empacado y con ello aumentar su vida útil.
- Bodega de insumos: medirá 66 m², se utilizará para el almacenamiento de insumos requeridos en el proceso, tales como: botas, mallas cubre zapatos, gorros, mascarillas, cubetas, carrito manual, productos de limpieza, entre otros.
- Área de empaque y despacho del producto terminado. En esta área se procede a empaquetar el producto terminado en cajas de cartón, para su posterior almacenamiento. Aquí se guardarán las cajas de cartón y se ubicará una mesa de trabajo para que el operario efectúe la actividad, y una vez que las unidades hayan sido empacadas, serán despachadas hacia la bodega de producto terminado. Tendrá una medida total de 54 m²

- Bodega de producto terminado: es un área pequeña con 24 m² ya que el producto que se almacenará será poco, pues este será distribuido una vez por semana.

En la figura 49, se muestra el diseño y la distribución de los departamentos con los que contará la infraestructura para el procesamiento del frijol, el cual incluye desde el área de inspección hasta el área de almacenamiento de productos terminados.

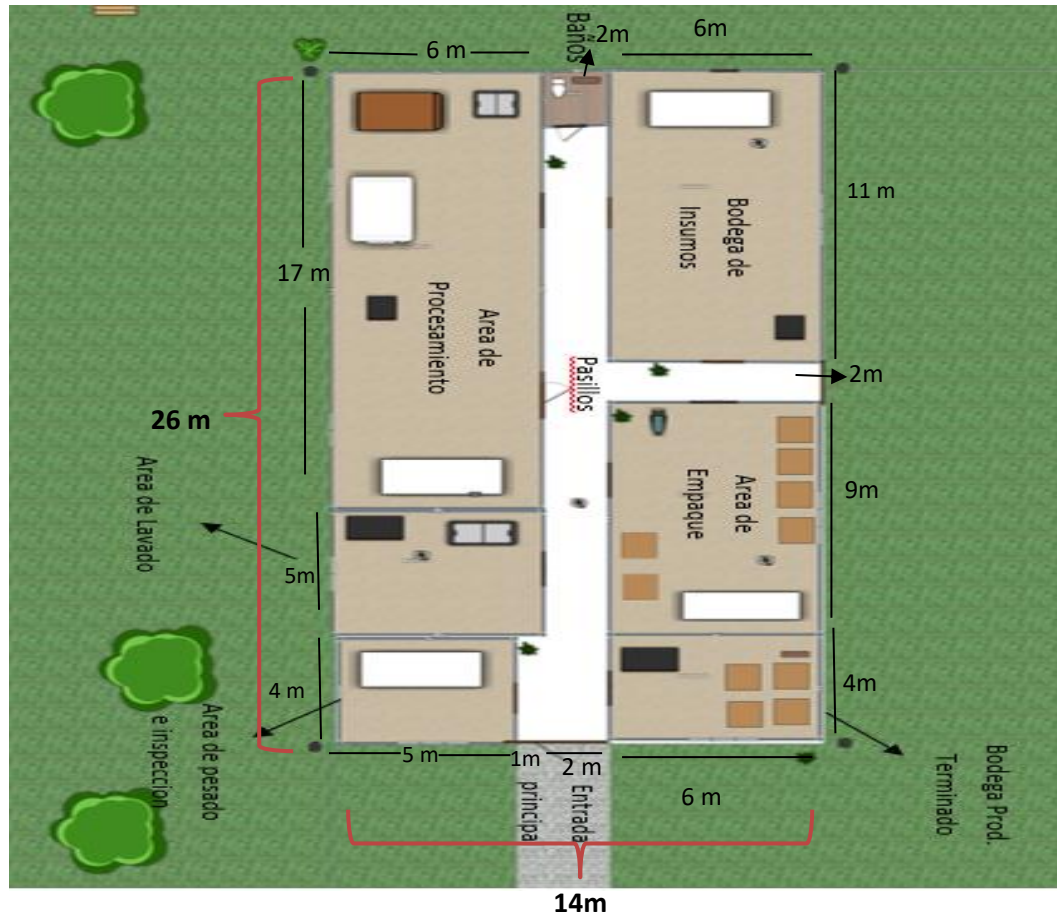


Figura 49. Diseño y distribución de la planta industrializadora de frijoles. Elaboración propia con base a floorplanner 2D.

En la figura 50, se muestra la planta industrializadora de frijol en formato 3D, con el fin de mostrar una mejor apreciación visual; además, se refleja la maquinaria y equipo necesario en la producción.



Figura 50. Diseño y distribución de la planta industrializadora de frijol. Elaboración propia con base a floorplanner 3D.

4.2.4.2 Costo de infraestructura

La construcción de toda la planta agroindustrial (936 m²), tendrá un costo total de 243.950.000 colones, donde se incluye: obras preliminares con maquinaria, mano de obra de la construcción de la planta, sistema de drenaje aguas residuales y el costo de los materiales, lo cual da como resultado un costo de 260.630,34 colones por m².

Dado a que la infraestructura de la planta estará dividida en líneas de producción, resulta importante conocer el costo que conlleva construir cada una de estas; no obstante, la que interesa para el presente proyecto, es la destinada a la industrialización de frijol. Dichos datos se reflejan en la tabla 26.

Tabla 26. Costo total de la construcción de la planta agroindustrial.

Áreas de la planta agroindustrial	Medidas m2	Costo por m2	Costo Total
Segunda planta	156	260.630,34	40.658.333,04
Industrialización del frijol	364	260.630,34	94.869.443,76
Empaque de frijol y acopio de granos	208	260.630,34	54.211.110,72
Acopio de raíces y tubérculos	208	260.630,34	54.211.110,72
Total	936		243.950.000,00

Nota: Elaboración propia 2018, con datos suministrados por COOPEÁGUILA R.L.

Como se puede observar en la tabla 26, la construcción de la línea referente a la industrialización de frijol, tiene un costo total de 94 869 443,76 colones incluyendo el costo del sistema de tratamiento de aguas residuales. Sin embargo, para efectos de este proyecto se determinó que se cubriría un 25% del costo de la segunda planta (oficinas administrativas), lo que significa que, para este proyecto, la infraestructura tendrá un costo total de 105 034 027,02 colones, tal y como se muestra en la tabla 27.

Tabla 27. Costo total de la infraestructura de la línea referente a la industrialización de frijoles.

Costo de la construcción de la línea para industrializar frijol	25% de la Segunda planta	Costo Total
94 869 443,76	10.164.583,26	105.034.027,02

Nota: Elaboración propia 2018

4.2.5 Tecnología necesaria en la producción

Esta hace referencia a toda la maquinaria y equipo que son requeridos para ejecutar las distintas labores de producción, para el procesamiento de frijol molido en su presentación de 400 gramos. De acuerdo con el tipo de actividad por desarrollar por COOPEÁGUILA, la tecnología que se va a utilizar es de carácter semi-industrial. Esto debido a que se manejan máquinas industriales, pero a baja escala; así también algunos de los procedimientos se realizan de forma manual.

4.2.5.1 Descripción técnica de la maquinaria

En seguida se realizará una descripción de las máquinas necesarias para obtener el producto final. En esta se incluirán además algunas características técnicas de estas.

- **Marmita**

Esta máquina es utilizada en la industria de procesamiento de alimentos debido a su funcionalidad, en este caso se utilizará para darle cocción a los frijoles.

Entre las especificaciones técnicas se encuentran: está compuesta por acero inoxidable, con medidas de 2900x1400x1800mm de longitud, ancho y altura respectivamente, alcanza una temperatura ajustable hasta a los 338°F, tiene una conexión eléctrica de 230/460 voltios y tiene la capacidad de procesar hasta 800 kilogramos.



Figura 51. Marmita. Sustraída de EQUPNET (2018).

- **Molino pulverizador**

Consiste en un molino hermético que cuentan con filtros de aire para evitar polvo; esta máquina se encarga de moler los frijoles y de esta forma obtener la textura adecuada.

Algunos aspectos técnicos son: está hecho con acero inoxidable, con una base industrial de 236 x 76 x 260 centímetros de frente, fondo y altura respectivamente. Además, posee un motor de 15 H.P una conexión eléctrica de 220 voltios y tiene un rendimiento aproximado 150 a 500 kg/hr.



Figura 52. Pulverizadora modelo Pulvex 300. Sustraída de PULVEX (2018).

- **Llenadora tipo pistón**

Esta máquina se encarga de llenar de forma semiautomática una variedad de productos líquidos, semilíquidos y en este caso viscosos como los frijoles molidos. Lo realiza inyectando por medio un pistón neumático una cantidad específica del producto requerido.

Entre sus especificaciones técnicas se encuentran: está construido completamente con acero inoxidable con un acabado tipo sanitario; posee un tanque de alimentación de 30 litros, un pistón neumático de dosificación, una válvula de llenado independiente y un pedal de activación, con dimensiones de 0.500 m de ancho, 0.600 m de largo de 0.600 m y una altura de 1.950 m. Asimismo cuenta con una capacidad de 10 a 15 envases/min, esto dependiendo de la habilidad del operario y el tamaño de los envases va de 250 a 1000 ml.



Figura 53. Llenadora tipo pistón. Sustraída de Maquinaria JERSA (2018).

- **Selladora para bolsas Doy pack**

Esta selladora es semiautomática y tiene como función sellar bolsas tipo Doy Pack que han sido previamente llenadas; en este caso, de frijol molido. Por la estructura de esta selladora, se puede instalar de diferentes formas, permitiendo que las bolsas pasen de forma vertical a 45 grados o sino de forma horizontal.

Algunos aspectos técnicos son: trabaja el sellado por medio de una cinta de teflón; la temperatura va de 0 a 300°C, la cual es controlada por un sistema electrónico. Incluye una banda transportadora; la distancia del centro de sellado a la banda transportadora con bolsas paradas es de 50 a 270 mm, tiene un voltaje de 220/60/1 y un consumo de 500W, las dimensiones de la selladora son de 880x380x550 mm y tiene un peso de 37 kg. Esta máquina tiene una velocidad de sellado de 0-12m/min y un ancho de sellado de 10mm.



Figura 54. Selladora para bolsas Doy pack SDP. Sustraída de RECASA (2018).

- **Autoclave**

Esta máquina se encarga de esterilizar productos alimenticios que han sido previamente procesados y envasados en este caso las bolsas de doy pack de frijol molido, con el propósito de eliminar la mayor cantidad de microorganismo y de esta forma aumentando su vida en los anaqueles.

Entre sus especificaciones técnicas se encuentran: opera bajo presión de vapor de agua, se encuentra construido en acero inoxidable; su capacidad depende del tamaño del envase; cuenta con dimensiones de 1,06 m de diámetro interior, 51 mm de salida en fondo y una alimentación de vapor de 38 mm; además alcanza una temperatura de esterilización de 115 a 180°C.



Figura 55. Autoclave cilíndrica vertical modelo L. Sustraída de Maquinaria JERSA (2018).

- **Cinta transportadora**

Sirve para inspeccionar la materia prima, al colocar los frijoles en la banda el operario puede ir verificando que estos estén en buen estado y que no tengan basura o cualquier partícula indeseable. Esta cinta se encuentra fabricada con acero inoxidable, cuenta con tolvas de recogida de desperdicio con bandeja bajo la misma y una banda en poliuretano y pvc,



Figura 56. Cinta de revisado. Sustraída de MANFIX (2018).

En la Tabla 28, se indica el detalle de la inversión requerida por la cooperativa, para la obtención de la maquinaria necesaria en la realización del proyecto.

Tabla 28. Detalle de los costos requeridos para la obtención de la maquinaria. Cifras absolutas y en colones.

Máquina	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Marmita	1	13.500.000	13.500.000
Molino pulverizador	1	3.500.000	3.500.000
Llenadora tipo pistón	1	4.000.000	4.000.000
Selladora para bolsas doy pack	1	4.500.000	4.500.000
Cinta transportadora	1	1.500.000	1.500.000
Autoclave	1	3.800.000	3.800.000
Total		30.800.000	30.800.000

Nota: Elaboración propia 2018, con base en consulta a proveedores.

4.2.5.2 Mobiliario y equipo

Hace referencia al mobiliario y equipo necesarios para apoyar el proceso de producción de los frijoles molidos, los cuales se muestran a continuación:

- **Tina industrial**

Se puede utilizar para almacenar toda clase de productos alimenticios. En este proceso productivo su función va a consistir en ser el recipiente en que se lavan los frijoles y ahí mismo se dejan en remojo el tiempo determinado por la cooperativa. Esta tina se encuentra construida en acero inoxidable doble fondo, posee una válvula para drenar el líquido y tiene una capacidad de hasta 1500 litros.



Figura 57. Tina industrial. Sustraída de Google imagen (2018).

- **Balanza**

Se requiere de una balanza comercial para el pesado de ingredientes necesarios en la producción de frijol molido. Esta balanza está construida en acero inoxidable, tiene una capacidad de peso hasta los 30 kilos, con un plato de dimensiones 19cmx23cm, la cual opera con 110 v y batería recargable, ver Figura 58.



Figura 58. Balanza comercial. Sustraída de Romanas POLINI (2018).

- **Mesa de trabajo**

La función de esta, es llevar a cabo actividades, tales como: recepción e inspección de los ingredientes necesarios y del producto final, verificando que cumpla con los estándares establecidos. Se contará con dos mesas de trabajo, las cuales están hechas de acero inoxidable con medidas de 1,86 x74x90 cm de largo, ancho y alto respectivamente.



Figura 59. Mesa de trabajo. Sustraída de Maquinaria JERSA (2018).

- **Cubetas**

Utilizadas para transportar de un sitio a otro los frijoles. Esto según las actividades del diagrama de flujo. Se encuentra diseñada de acero inoxidable, tiene cuatro ruedas lo que mejora el transporte del producto y, por último, tiene una capacidad para 8 galones.



Figura 60. Cubeta de acero. Sustraída de DTB.com (2018).

- **Carrito manual**

Este equipo permite transportar las cajas con los productos terminados, tanto a la bodega de almacenamiento como de esta al vehículo, que las va a distribuir a los distintos establecimientos comerciales. Este tiene una capacidad de carga de 272 kg, el tamaño de la plataforma es de 23x35 cm.



Figura 61. Carrito manual. Sustraída de ULINE (2018).

- **Mascarilla desechable**

Son mascarillas desechables, que cubren boca y nariz, posee dos capas de tela no tejida y una capa intermedia de meltblown, dos bandas elásticas para ajustar la cabeza y un clip metálico recubierto que permite ajustarse a la nariz. Estas son utilizadas en la industria alimenticia, para evitar que se contaminen los alimentos por las posibles bacterias que pueda expulsar el ser humano; en este caso es para garantizar la mayor higiene en el procesamiento del frijol molido.



Figura 62. Mascarilla desechable rectangular. Sustraída de GMG (2018).

- **Gorros para el cabello**

Los gorros desechables o redecillas son para cubrir el cabello, su material es de tejido de polipropileno, y su objetivo es el no ingreso de cabello en los frijoles procesados y así evitar que se contaminen.



Figura 63. Gorro desechable redecilla. Sustraída de GMG (2018).

- **Mallas cubre zapatos y botas**

En el área de producción se requiere de la utilización de una malla para cubrir los zapatos de los colaboradores y de esta forma no contaminar el lugar por donde se transita. Estos se encuentran fabricados en tela laminada y con costuras reforzadas con elástico incrustado.



Figura 64. Cubre zapatos. Sustraída de JYRSA (2018).

Además, para asegurar la protección del personal, se implementa la utilización de botas en el área de lavado para proteger los pies y evitar caídas.



Figura65. Botas. Sustraída de DUNLOP (2018).

En la Tabla 29, se indica el detalle de la inversión requerida por la cooperativa, para la obtención del mobiliario y equipo necesario en la realización del proyecto.

Tabla 29. Detalle de los costos requeridos para la obtención del mobiliario y equipo. Cifras absolutas y en colones.

Mobiliario y equipo	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Tina industrial	1	850.000	850.000
Balanza comercial	1	60.000	60.000
Mesa de trabajo	2	350.000	700.000
Cubeta	2	23.000	46.000
Carrito manual	1	150.000	150.000
Mascarilla desechable	100	280	28.000
Gorros para el cabello	100	90	9.000
Mallas cubre zapatos	100	350	35.000
Botas	4	7.500	30.000
Vehículo	1	7.500.000	7.500.000
Total			9.408.000

Nota: Elaboración propia 2018.

4.2.6 Proceso de producción

Hace referencia a todas aquellas actividades necesarias para llevar a cabo la elaboración del producto frijoles molidos. Para la obtención del producto final, la planta agroindustrial operará durante los 5 días a la semana (lunes-viernes), su proceso productivo tiene una duración de 330 minutos diarios, durante los cuales se produce una cantidad de 414 empaques de frijol molido en una presentación de 400 gramos.

Para elaborar esta cantidad de productos es necesario procesar al día 165,60 kg de frijol lo cual equivale a 3,60 quintales de frijoles diariamente. Por lo tanto, para garantizar el correcto funcionamiento del proceso y que no haya atrasos por faltantes de materia prima, se proyecta realizar un pedido mensualmente al centro de acopio de la cooperativa de 72 quintales, los cuales son almacenados en la bodega de la planta para trabajar durante todo el mes. En la tabla 30 se muestra la orden de producción diaria de la planta agroindustrial.

Tabla 30. Orden de producción diaria, para COOPEÁGUILA R.L. Cifras en colones.

Artículo	FRIJOL MOLIDO DOY PACK 400 gramos			Cantidad	414			
Fecha de inicio.				Fecha de Culminación				
Pedido No	1			Especificaciones				
	Material Directo			Mano de Obra Directa			Costos Indirectos de Fabricación	TOTAL
Detalle	Cantidad	Costo	Total	Cantidad (horas)	Precio	Total		
Frijoles (kg)	165,60	794,00	131 486,40					€131 486,40
Sal (kg)	1,15	360,00	414,00					€414,00
Condimentos (kg)	9,20	1 050,00	9 660,00					€9 660,00
Aceite (litros)	0,50	900,00	450,00					€450,00
Agua (m ³)	0,497	1 308,00	650,08					€650,08
Bolsas doy pack	414,00	30,00	12 420,00					€12 420,00
Etiqueta	414,00	20,00	8 280,00					€8 280,00
Operario no calificado				1,92	€1 257,59	€2 414,58		€2 414,58
Operario semicalificado				4,2	€1 367,54	€5 688,98		€5 688,98
Tasa de Aplicación CIF							€73 742,62	€73 742,62
€178,12								
TOTAL			€163 360,48			€8 103,56	€73 742,62	€245 206,66
COSTO UNITARIO			€394,59			€19,57	€178,12	€592,29

Nota: Elaboración propia 2018.

En la tabla 30 se indica la cantidad de material directo, mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación, que se requieren para procesar 414 unidades de producto al día. Siendo así el total del costo de materiales directos de €163.360,48 lo cual equivale a un costo unitario de €394,59. Por su parte, el total del costo de mano de obra es de €8103,56 para un costo unitario de €19,57 y los costos indirectos de fabricación corresponden a €73 742,62. Su costo unitario es de €178,12. Lo que genera como resultado que la elaboración de una tanda al día de producto represente para la cooperativa un costo total de €245.206,66, es decir la producción de cada unidad de producto tendrá un costo unitario fina de €592,26.

Por su parte en la tabla 31 se detalla el proceso diario que debe llevar a cabo planta agroindustrial para alcanzar la producción estimada.

Tabla 31. Diagrama de flujo para elaboración de frijol molido.

Descripción de la actividad	Simbología	Tiempos
Traslado y pesado de la materia prima (grano de frijol)	● → D □ ▽	10 minutos
Inspección del estado de la materia prima	○ → D ■ ▽	15 minutos
Lavado del grano de frijol	● → D □ ▽	10 minutos
Rehidratación o remojo del grano	● → D □ ▽	30 minutos
Drenaje y enjuague	● → D □ ▽	5 minutos
Pesado de ingredientes (sal, condimentos)	● → D □ ▽	10 minutos
Trasporte de ingredientes a la marmita	○ → D □ ▽	5 minutos
Cocción del frijol	● → D □ ▽	60 minutos
Molido del frijol cocinado	● → D □ ▽	30 minutos
Inspección de la mezcla	○ → D ■ ▽	10 minutos
Traslado de la mezcla a la máquina llenadora	○ → D □ ▽	10 minutos
Llenado del producto	● → D □ ▽	35 minutos
Sellado del empaque	● → D □ ▽	35 minutos
Inspección del empaque	○ → D ■ ▽	15 minutos
Esterilización del producto	● → D □ ▽	45 minutos
Dejar enfriar el producto	● → D □ ▽	15 minutos
Empaque de producto terminado	● → D □ ▽	15 minutos
Almacenamiento del producto terminado	○ → D □ ▽	10 minutos

● Operación → Transporte D Reposo ■ Inspección ▽ Almacenamiento

Tiempo efectivo:
330 m

Nota Elaboración propia (2018).

Nota: El tiempo efectivo del proceso de producción del frijol molido es de 330 minutos. Dentro de este tiempo no se toma en consideración la duración de la actividad 13 (sellado del empaque), ya que se realiza en conjunto con la actividad 12 (llenado del producto).

4.2.6.1 Descripción del proceso para la producción de frijol molido

El proceso productivo de la elaboración de frijol molido no contempla la actividad de limpieza y selección del grano; ya que, la materia prima que llega a la planta ha pasado por un proceso de selección en el centro de acopio, donde poseen máquinas especiales para pulir el grano y dejarlo libre de basurillas, terrones y piedras; por lo tanto, el frijol que llega a la planta está preseleccionado; ya listo para utilizarse en el proceso productivo. Las actividades del proceso según consulta realizada a la Tecnóloga de alimentos del INA son las siguientes:

1. Traslado y pesado de la materia prima (grano de frijol). En esta actividad se procede a sacar de la bodega la cantidad de frijoles que se requieren al día, aquí es necesario pesar en la báscula los frijoles, ya que para iniciar con el proceso productivo se requiere de 3,60 quintales, lo cual equivale a 3 quintales con 27 kilos y 60 gramos de frijoles.
2. Inspección del estado de la materia prima. Se trata de una inspección rápida, ya que, como se mencionó anteriormente el grano de frijol ya ha sido seleccionado previamente; esta inspección se realiza de manera superficial para corroborar que el frijol venga en buen estado; aquí se coloca el grano en una banda transportadora, para verificar que se encuentren libres de gorgojos, hongos, terrones, piedras y basurillas.
3. Lavado del grano de frijol. Los frijoles se llevan hasta una tina de acero inoxidable que contiene agua, donde se lleva a cabo el lavado del frijol para eliminar cualquier impureza.
4. Rehidratación o remojo del grano, con el propósito de reducir el tiempo de cocción y ablandar el producto, los frijoles se dejan reposando en agua en la tina de acero inoxidable por aproximadamente 30 minutos.
5. Drenaje y enjuague: pasado los 30 minutos de remojo del grano, se procede a drenar el agua de la tina, y a enjuagar nuevamente los frijoles con agua fresca.

6. Pesado de ingredientes (sal, condimentos), es necesario llevar a cabo la medición de la sal y el condimento que requiere la fórmula para garantizar un sabor agradable del producto, por lo que se debe de pesar en la báscula 1,15 kg de sal y 9,20 kg de condimentos.
7. Transporte de ingredientes a la marmita, una vez limpios los frijoles y pesados los ingredientes el operario debe trasportarlos hasta la marmita donde serán cocinados. Para trasportar los frijoles desde la tina hasta la marmita se utilizan cubetas.
8. Cocción del frijol, se necesita agua y aceite. En este proceso es importante tomar en consideración la cantidad de agua por utilizar; ya que, de ella dependerá la contextura del grano. Por lo tanto, para garantizar una adecuada cocción se debe de cubrir los frijoles con agua 2" arriba del nivel de los granos. Para procesar los 165,60 kg de frijol al día se necesitan 497 litros de agua y 0,50 litros de aceite. Este proceso se realiza a una temperatura de 80 y 90°C, durante 60 minutos.
9. Molido del frijol cocinado. Se echa el frijol cocido al molino pulverizador, para su posterior trituración. Durante este proceso se agrega el agua con la que se cocinaron los frijoles o igualmente se puede utilizar agua fresca. La cantidad de agua se debe regular según la textura que se desee obtener del producto, además se añaden otros ingredientes como sal (1,15k) y condimentos (9,20 kg).
10. Inspección de la mezcla, se toman muestras del producto preparado para comprobar que cumpla con los estándares de calidad establecidos, como el sabor, textura y olor.
11. Traslado de la mezcla a la máquina llenadora, si la mezcla es de calidad esta se traslada hasta la máquina encargada de llenar los empaques.
12. Llenado del producto, se utiliza una maquina llenadora tipo pistón, la cual llena las bolsas Doy Pack, dejando un espacio vacío de 1 cm para facilitar el sellado del empaque.
13. Sellado del empaque, en este proceso se utiliza una selladora específica de bolsas Doy Pack, la cual sella el empaque mediante presión.

14. Inspección del empaque, se procede a revisar que el producto esté correctamente lleno y sellado, para que tenga el visto bueno y pueda ser empacado.
15. Esterilización del producto, las bolsas de frijol molido se transportan hasta la autoclave, donde se colocan y se cubren con 3” de agua y se someten a altas temperaturas generalmente entre los 120 y 130°C. Este proceso es muy importante, pues es el que permite al producto tener una vida útil mayor y que no se contamine con la bacteria *Clostridium Botulinum* la cual es realmente grave y letal.
16. Dejar enfriar el producto: Se sacan las bolsas de autoclave y se dejan en reposo para dejar enfriar.
17. Empaque del producto terminado, las bolsas Doy Pack de frijol, son empacadas en cajas de cartón, para su posterior almacenamiento.
18. Almacenamiento del producto terminado, una vez empacados los frijoles molidos en cajas de cartón, estas son trasladadas hasta la bodega de producto terminado, para su posterior venta.

4.2.7 Estimación de la producción

Para estimar la capacidad de producción de la planta industrializadora de frijoles, es necesario tomar en consideración dos aspectos, los cuales son la capacidad instalada y la materia prima.

En cuanto a la capacidad instalada de la planta agroindustrial, esta se encuentra limitada por la marmita (maquina encargada de la cocción de los frijoles), pues cuenta con una capacidad de 800 kg, por lo tanto, la estimación de la producción está determinada por este rubro.

A la hora de calcular la capacidad productiva es importante tomar en consideración ciertos niveles tales como: la capacidad productiva teórica o ideal, la cual se refiere a la máxima producción que puede llegar a generar la planta industrializadora, con respecto a dicho proyecto, utilizando la capacidad máxima de la marmita y que esta opere durante cinco días a la semana. Se

tendrá una capacidad máxima de industrializar 192. 000 kg de frijoles al año, lo cual equivale a 480. 000 unidades del producto, frijol molido en una presentación de 400 gramos anualmente.

Otro nivel a tomar en cuenta es la capacidad productiva práctica o realista, la cual consiste en tomar la máxima producción alcanzable y restarle algunos imprevistos que pueden surgir en la producción tales como, escases de materia prima, mal funcionamiento de las máquinas, falta de servicios básicos como agua y luz... Para este proyecto se estima una deducción del 10% a la capacidad ideal, el cual contempla cualquier situación que pueda generar atrasos en la producción, dando como resultado una capacidad realista de 172. 800 kg de frijoles al año equivalentes a 432. 000 unidades de frijol molido en una presentación de 400 gramos.

Por último, se encuentra la capacidad productiva normal, que hace referencia a la producción inicial de la planta, más los incrementos previamente establecidos por año. En lo referente a dicho proyecto se estima que se iniciará con un 23% de la capacidad instalada, lo que representa procesar 39.744 kg de frijoles anualmente, dando como resultado 99. 360 unidades de producto en una presentación de 400 gramos. Además, dicha capacidad tendrá un aumento de un 2,50% cada año. Tal y como se muestra en la tabla 32.

Tabla 32. Estimación de la producción de la planta industrializadora de frijoles, durante los 10 años de evaluación del proyecto. (Cifras relativas y absolutas).

Año de Evaluación	% de Capacidad Instalada	Producción Normal	Producción Práctica (menos 10%)	Producción Ideal
1	23,00	99.360,00	432.000,00	480.000,00
2	25,50	110.160,00	432.000,00	480.000,00
3	28,00	120.960,00	432.000,00	480.000,00
4	30,50	131.760,00	432.000,00	480.000,00
5	33,00	142.560,00	432.000,00	480.000,00
6	35,50	153.360,00	432.000,00	480.000,00
7	38,00	164.160,00	432.000,00	480.000,00
8	40,50	174.960,00	432.000,00	480.000,00
9	43,00	185.760,00	432.000,00	480.000,00
10	45,50	196.560,00	432.000,00	480.000,00

Nota: Elaboración propia 2018.

En lo referente a la materia prima, COOPEÁGUILA R.L, cuenta con una cantidad suficiente de frijoles al año, ya que dispone de 2.543 quintales de frijoles rojos al año equivalentes a 116.978 kilogramos, para llevar a cabo el proceso de industrialización; de modo que la cooperativa podrá cumplir satisfactoriamente con la proyección de la producción, además en el año 10 se va a aprovechar en un 45% la capacidad instalada, puesto que la planta consta de otras dos actividades (empacado de frijol y tubérculos).

En la tabla 33 se muestra la cantidad de materia prima (frijol en grano) que se requiere por año para alcanzar la producción proyectada durante el periodo de evaluación, además se observa su respectivo costo.

Tabla 33. Proyección de requerimiento de materia prima durante los 10 años de evaluación del proyecto. (Cifras en kilogramos y colones).

Años de Evaluación	Kilos Requeridos	Precio por Kilo	Costo Total
1	39.744,00	794	31.556.736
2	44.064,00	817,82	36.036.420
3	48.384,00	842,35	40.756.262
4	52.704,00	867,63	45.727.572
5	57.024,00	893,65	50.959.498
6	61.344,00	920,46	56.464.698
7	65.664,00	948,08	62.254.725
8	69.984,00	976,52	68.340.776
9	74.304,00	1.005,82	74.736.449
10	78.624,00	1.035,99	81.453.678

Nota: Elaboración propia 2018.

Para el primer año de evaluación según la proyección se requiere una cantidad de 39.744,00 kilos de materia prima, la misma tiene un costo de ₡3.556.736. Esta materia prima se aumentará anualmente de acuerdo con los requerimientos de la producción.

Para el cálculo del costo de la materia prima se toma en cuenta, el precio que la cooperativa paga a sus asociados por cada kilogramo de frijol (₡620), más el costo en el que incurre la cooperativa en el proceso de selección y pulido del grano (₡174/kg), debido a que el frijol llega a

la planta limpio, ya listo para procesarse. Todo esto da como resultado un costo total de ¢794 por kilogramo. Además, el costo de la materia prima va a tener un aumento por año del 3%, tomando como referencia la inflación del último año.

4.2.8 Estimación de costos de fabricación

Comprenden los costos que se generan por el abastecimiento de la materia prima, mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación; estos son indispensables para el procesamiento e industrialización del frijol.

4.2.8.1 Abastecimiento de materia prima

Para el desarrollo del proyecto, es de suma importancia conocer y determinar el abastecimiento de materia prima que tiene la cooperativa en la actualidad, las condiciones, el tiempo de entrega, las cantidades y especificaciones necesarias para garantizarla continuidad de las operaciones y la continuidad de producción.

La cooperativa se ubica en una zona alejada del centro del cantón de Pérez Zeledón; cuenta con 115 socios activos dedicados a la actividad agrícola, quienes proporcionan la materia prima a la cooperativa, y además hacen uso de ciertos beneficios que esta les ofrece, para obtener mejores resultados y maximizar la calidad del producto, dentro de los cuales se encuentra las capacitaciones, insumos para siembra, financiamiento y visitas de campo.

La cooperativa, abastece su inventario mediante la compra de frijol, tanto inverniz como veranero, producidos por los agricultores de las zonas aledañas, el cual es aproximadamente 10.369 quintales anualmente, correspondientes en un 90% a frijoles rojos que equivale a 9.332 quintales y un 10% a frijoles negros que equivale a 1.037 quintales de frijol; el frijol de color rojo es el utilizado para la elaboración de este producto.

Este abastecimiento conlleva una serie de procedimientos previos a la industrialización de la materia prima como lo es: la recepción del frijol, el secado, la selección de grano y el pulido, el almacenamiento y posteriormente el traslado del grano de la bodega a la planta que se encarga del proceso de industrialización del frijol.

Actualmente, la cooperativa en el proceso de limpieza y selección del grano tiene una pérdida del 9% a raíz de la basurilla y de granos defectuosos que están quebrados o desteñidos y que, por lo tanto, no puede comercializar. En términos de quintales, este porcentaje equivale a 840 quintales, lo que hace que la cooperativa cuente con 8.492 quintales de frijol rojo para la venta a granel y para el proceso de industrialización. De los 8.492 quintales de frijoles rojos, el 25% se destinará a la industrialización, lo que equivale a 2.123 quintales; mientras que el otro 75%, es decir 6.369 quintales, se emplearán para la comercialización del frijol entero empacado en bolsas de 900 gramos.

Es importante también mencionar que con el presente proyecto se estima recuperar un 50% de la pérdida de frijol que actualmente tiene la cooperativa (frijol desteñado y quebrado), un equivalente a 420 quintales de producto que se encuentra en buenas condiciones pero a la hora de comercializar el producto en grano, no cumple con las expectativas; por tanto, a raíz de esto se pronostica que la cooperativa dispondrá de un total de 2.543 quintales de frijol rojo al año, equivalentes a 116.978 kilos anualmente para llevar a cabo el proceso de industrialización.

En la tabla 34, se muestra el costo de la materia prima que equivale a 794 colones por kilogramo de frijol, correspondientes a 620 colones que se pagan al productor más 174 colones adicionales que se pagan por el proceso de seleccionar el frijol y determinar qué parte de este, se encuentra en buenas condiciones y qué parte corresponde a producto de desecho; lo que genera un costo adicional a la materia prima.

Tabla 34. Costo de la materia prima por quintal y por kilogramos. (Cifras en kilogramos y colones).

Materia prima	Costo por quintal	Costo por kg
Frijol comprado al productor	28.500	620
Frijol seleccionado	8.000	174
TOTAL	36.500	794

Nota: Elaboración propia 2018.

4.2.8.2 Mano de obra directa

Para llevar a cabo el proceso de industrialización de frijol, y cumplir con las proyecciones de producción establecidas, se considera necesario para el primer año de funcionamiento de la

planta agroindustrial, contar con un total de 3 funcionarios encargados directamente del proceso de producción; de los cuales, uno será contratado como operario no calificado y los otros dos como: operario semicalificado 1 y semicalificado 2. De estos, el operario semicalificado 2, operará como jefe de planta, por lo que se le pagará un recargo mensual fijo de ¢90.346,85, por esta labor.

La estimación de los costos de mano de obra directa se obtiene del análisis de los tiempos del diagrama de flujo, donde a cada operario se le paga por hora según la tarea realizada; estos laboran los cinco días de la semana.

Dado que el proceso de industrialización de frijol se realiza de forma semi-industrial, no se requiere de una gran cantidad de horas-hombre para llevar a cabo la elaboración del producto. En la tabla 35 se muestra que, para llevar a cabo el proceso de industrialización, se emplean entre los colaboradores un total de 6,08 horas diarias. Por su parte, mensualmente se invierten 121,6 horas en el proceso, dando como resultado que al año se requiera un total de 1459,2 horas para procesar 39.744,00 kg de frijol, lo cual equivale a 99.360 unidades del producto final. Esto significa que por hora, se fabrica un aproximado de 68,092 paquetes de frijol molido (99.360/1459,2). Este dato sirve como referencia para calcular las horas requeridas de los siguientes 9 años.

Tabla 35. Horas requeridas de mano de obra directa para el primer año de evaluación del proyecto. Cifras en horas

Puesto	Diarias	Semanales	Mensuales	Anuales
Operario no calificado	1,92	9,6	38,4	460,8
Operario semicalificado 1	2,41	12,05	48,2	578,4
Operario semicalificado 2	1,75	8,75	35	420
Totales	6,08	30,4	121,6	1459,2

Nota: Elaboración propia 2018.

Tomando en consideración cada una de las tareas desempeñadas por los operarios con sus respectivos tiempos, se obtiene el costo de mano de obra directa para el primer año, dando como resultado un costo mensual de ¢162.070,78 y un costo anual de ¢1.944.849,41, tal y como se muestra en la tabla 36.

Tabla 36. Estimación del costo de mano de obra directa para el primer año. Cifras en colones

Puesto	Cantidad de horas mensuales	Costo por hora	Costo Mensual	Costo Anual
Operario no calificado	38,4	1.257,59	48.291,46	579.497,47
Operario semicalificado 1	48,2	1.367,54	65.915,43	790.985,14
Operario semicalificado 2	35	1.367,54	47.863,90	574.366,80
Total			162.070,78	1.944.849,41

Nota: Elaboración propia 2018.

En la tabla 37, se presentan el monto por pagar, por concepto de prestaciones laborales de la contratación de la mano de obra directa, un costo mensual es de ₡71 554,25, lo cual representa para el primer año un costo anual de ₡858 651,01

Tabla 37. Estimación del costo de prestaciones laborales por la mano de obra directa para el primer año. Cifras en colones.

Prestaciones laborales	%	Costo mensual	Costo anual
Cargas sociales	26,33	42 673,24	512 078,85
Aguinaldo	8,33	13 500,50	162 005,96
Cesantía	5,33	8 638,37	103 660,47
Vacaciones	4,16	6 742,14	80 905,74
Total	44,15	71 554,25	858 651,01

Nota: Elaboración propia (2018).

Para estimar el costo total de mano de obra directa requerido para los próximos años de evaluación del proyecto, se toma como referencia la cantidad de paquetes de frijol molido que se producen por hora, es decir 68.092 unidades. Por lo tanto, la cantidad de horas de mano de obra directa empleada en los próximos 9 años, se determina al dividir la proyección estimada de producto final entre 68.092 y de estas se considera que el 31,58% de las horas necesarias son empleadas por el operario no calificado y el 68,42% por los operarios semicalificados. Asimismo, se aplica un aumento salarial del 5% para cada año (ver Tabla 38).

Tabla 38. Costo total de la mano de obra directa, durante los diez años de evaluación del proyecto. Cifras en horas y colones.

Año de Evaluación	Operario no calificado			Operarios Semacalificados			Total Salario MOD	Prestaciones Laborales
	Horas Requeridas	Costos por hora	Salario	Horas Requeridas	Costos por hora	Salario		
1	460,80	1 257,59	579 497,47	998,40	1 367,54	1 365 351,94	1 944 849,41	858 651,01
2	510,90	1 320,47	674 628,12	1 106,91	1 435,92	1 589 434,21	2 264 062,33	999 583,52
3	560,99	1 386,50	777 812,64	1 215,43	1 507,72	1 832 528,12	2 610 340,75	1 152 465,44
4	611,08	1 455,82	889 622,49	1 323,95	1 583,10	2 095 945,25	2 985 567,73	1 318 128,15
5	661,17	1 528,61	1 010 671,07	1 432,47	1 662,26	2 381 137,58	3 391 808,66	1 497 483,52
6	711,26	1 605,04	1 141 600,75	1 540,99	1 745,37	2 689 597,72	3 831 198,47	1 691 474,12
7	761,35	1 685,30	1 283 103,16	1 649,51	1 832,64	3 022 958,01	4 306 061,16	1 901 126,00
8	811,44	1 769,56	1 435 891,77	1 758,03	1 924,27	3 382 924,39	4 818 816,15	2 127 507,33
9	861,53	1 858,04	1 600 757,20	1 866,55	2 020,48	3 771 326,94	5 372 084,15	2 371 775,15
10	911,61	1 950,94	1 778 496,41	1 975,07	2 121,51	4 190 130,76	5 968 627,17	2 635 148,90

Nota: Elaboración propia (2018).

Para el primer año se requiere un total de 1459, 2 horas, de las cuales 460,80 son empleadas por el operario no calificado y 998,40 horas son empleadas por los operarios semicalificados. Para la elaboración de la producción proyectada, el costo por hora para el operario no calificado es de ₡1.257,29 y para los semicalificados de ₡1.367,54; lo que da como resultado que durante este año, exista un costo salarial de ₡1, 944,849.41. Por otra parte, se presentan las prestaciones laborales, las cuales representan el 44,15% de los salarios; se obtienen unos costos de prestaciones en el primer año ₡858.651,01. Además, se evidencia que el costo total de mano de obra directa y de prestaciones para el último año de evaluación del proyecto es de ₡5.968.627,17 y ₡2.635.148,90 respectivamente.

4.2.8.1 Materiales directos

Los materiales directos son aquellos que se relacionan de forma directa con el proceso productivo. Para la industrialización de frijol, se deben tomar en consideración los siguientes materiales directos variables: frijoles, sal, condimentos, aceite, agua, bolsas y etiquetas. Para poder cumplir con la estimación propuesta para el primer año de operación se estiman 99.360 unidades de productos terminados de frijol empacado, para lo cuales se requiere 39.744 kilos de frijol que es en sí, el producto principal, lo que implica un abastecimiento mensual de 3.312 kg. En la tabla

39 se muestra la distribución de la materia prima, el costo por producto, el costo mensual y el costo que representa la producción de 8.280 unidades de frijol empacado mensualmente.

Considerando el precio de la materia prima directa y la demanda en kg de esta, se obtiene que el costo mensual es de ₡3.267.209,52, mientras que anualmente implica un costo total de ₡39.206.514,24, estos datos se visualizan en la tabla 39.

Tabla 39. Estimación del costo variable de materiales directos en el proceso de frijol molido para el primer año. Cifras en colones.

Materiales directos	Cantidad	Costo Unitario	Costo Mensual	Costo Anual
Frijoles	3.312	794	2.629.728,00	31.556.736,00
Sal	23	360	8.280,00	99.360,00
Condimentos	184	1.050	193.200,00	2.318.400,00
Aceite	10	900	9.000,00	108.000,00
Agua	10	1.308	13.001,52	156.018,24
Bolsas	8.280,00	30,00	248.400,00	2.980.800,00
Etiquetas	8.280,00	20,00	165.600,00	1.987.200,00
Total			3.267.209,52	39.206.514,24

Nota: Elaboración propia 2018.

Como se muestra en la tabla anterior, los frijoles corresponden a un costo de la materia prima, más alto al que debe incurrir la cooperativa para procesar las 8.280 unidades de frijol industrializado al mes; ya que, el costo unitario por kilogramo de frijol corresponde a 794 colones, para un total de 3.312 kilogramos de frijol. Da como resultado un costo mensual de ₡2.629.728,00 colones y un costo anual de ₡31.556.736,00 correspondientes únicamente al costo de frijol, lo que evidencia que a pesar de que todos son materiales directos este es el que genera más costo.

Para estimar costo de los materiales directos variables, para los próximos diez años, se usa como referencia el volumen de la producción estimada y un aumento del 3% en el precio de los materiales correspondientes a la inflación. Para el año uno se obtiene un costo de ₡39.206.514,24 colones y para el año diez de ₡68.614.384,79.

Tabla 40. Estimación del costo variable de materiales directos para los siguientes diez años de evaluación del proyecto. Cifras en colones.

Años	Producción estimada	Frijoles	Sal	Condimentos	Aceite	Agua	Bolsas	Etiquetas	Costo Total
1	99.360,00	31.556.736,00	99.360,00	2.318.400,00	108.000,00	156.018,24	2.980.800,00	1.987.200,00	39.206.514,24
2	110.160,00	33.316.024,03	104.899,32	2.447.650,80	114.021,00	164.716,26	3.403.944,00	2.269.296,00	41.820.551,41
3	120.960,00	35.173.392,37	110.747,46	2.584.107,33	120.377,67	173.899,19	3.849.793,92	2.566.529,28	44.578.847,22
4	131.760,00	37.134.309,00	116.921,63	2.728.171,32	127.088,73	183.594,07	4.319.331,29	2.879.554,19	47.488.970,21
5	142.560,00	39.204.546,72	123.440,01	2.880.266,87	134.173,92	193.829,44	4.813.576,08	3.209.050,72	50.558.883,76
6	153.360,00	41.390.200,20	130.321,79	3.040.841,74	141.654,12	204.635,43	5.333.588,16	3.555.725,44	53.796.966,89
7	164.160,00	43.697.703,86	137.587,23	3.210.368,67	149.551,34	216.043,85	5.880.468,75	3.920.312,50	57.212.036,20
8	174.960,00	46.133.850,85	145.257,72	3.389.346,73	157.888,82	228.088,30	6.455.361,94	4.303.574,63	60.813.368,99
9	185.760,00	48.705.813,04	153.355,83	3.578.302,81	166.691,12	240.804,22	7.059.456,31	4.706.304,21	64.610.727,54
10	196.560,00	51.421.162,12	161.905,42	3.777.793,19	175.984,15	254.229,06	7.693.986,51	5.129.324,34	68.614.384,79

Nota: Elaboración propia 2018.

4.2.8.4 Costos indirectos de fabricación

Los costos indirectos de fabricación son aquellos que no se encuentran identificados de forma directa con los productos, pero que son requeridos en el proceso de obtención del producto final, en este caso, los frijoles molidos Doy Pack de 400 gramos. Estos costos se clasifican en fijos y variables, y están conformados por los materiales indirectos, la mano de obra indirecta y otros costos indirectos como la electricidad, el agua y depreciación.

4.2.6.1.1 Costos variables

- **Servicios públicos**

En la producción de frijol molido en Doy Pack, es necesario estimar el consumo eléctrico, así como de agua, los cuales son empleados en diferentes actividades del proceso productivo de este producto.

La medida para determinar el consumo de electricidad es el kilowatt, cuyo costo según las tarifas del Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) es de ₡ 119,77 y para este proceso de elaboración se estima un costo de ₡ 359.310 colones mensuales y ₡ 4.311.720 anual. En el caso del agua para la producción de 165,60 kilos diarios se hace una estimación de 55 metros cúbicos, lo que equivale a un costo de ₡ 87.340 colones mensuales y ₡ 1.048.080 anuales, lo que se determina según la tarifa del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AYA). (Ver Tabla 41).

Tabla 41. Estimación del costo de los servicios públicos para el proceso de frijol molido en el primer año. Cifras en colones.

Servicio	Cantidad	Unidad de medida	Costo unitario	Costo mensual	Costo anual
Electricidad	3.000	Kwh	119,77	359.310	4.311.720
Agua	55	m3	1.588	87.340	1.048.080
Total				446.650	5.359.800

Nota: Elaboración propia (2018).

El costo total por el consumo de electricidad y agua, para la producción anual de 138.000 unidades de frijol molido es de 5.359.800 colones.

Para estimar la electricidad empleada para los primeros diez años de evaluación del proyecto, se toma como base un aumento del 2,50% a partir del segundo año para cada uno de estos, lo cual se estima en relación con el aumento que se establece en la estimación de la producción; además, se determina un aumento del 3% en el costo unitario de la electricidad para cada uno de los próximos años. De esta forma, se inicia con un costo anual para el primer año de 4.311.720 colones y se llega en el año diez a un costo de 7.025.874,07 colones (ver Tabla 42).

Tabla 42. Estimación del costo de electricidad para los primeros diez años de evaluación del proyecto. Cifras en colones.

Año	Cantidad kwh	Costo unitario	Costo anual
1	36.000	119,77	4.311.720,00
2	36.900	123,36	4.552.098,39
3	37.823	127,06	4.805.877,88
4	38.768	130,88	5.073.805,57
5	39.737	134,80	5.356.670,23
6	40.731	138,85	5.655.304,59
7	41.749	143,01	5.970.587,82
8	42.793	147,30	6.303.448,09
9	43.863	151,72	6.654.865,33
10	44.959	156,27	7.025.874,07

Nota: Elaboración propia (2018).

En cuanto a la estimación del agua empleada en el procesamiento del frijol molido específicamente el lavado y remojo del frijol, se toma como referencia la cantidad de kilogramos procesados por año, lo que se refleja en la tabla 43, en donde se obtienen, que para el primer año se consumen 660 m³ de agua los cuales, genera un costo de ₡1.048.080 mientras que para el año diez se consumen 1306 m³ de agua, lo que genera un costo de ₡2.705.284,95.

Tabla 43. Estimación del costo de agua para los primeros diez años de evaluación del proyecto. Cifras en colones.

Año	Cantidad m3	Costo unitario	Costo anual
1	660	1.588,00	1.048.080,00
2	732	1.635,64	1.196.861,79
3	803	1.684,71	1.353.627,22
4	875	1.735,25	1.518.721,39
5	947	1.787,31	1.692.502,96
6	1.019	1.840,93	1.875.344,57
7	1.090	1.896,16	2.067.633,42
8	1.162	1.953,04	2.269.771,79
9	1.234	2.011,63	2.482.177,59
10	1.306	2.071,98	2.705.284,95

Nota: Elaboración propia (2018).

- **Materiales indirectos variables**

Los materiales indirectos no se relacionan de forma directa con el proceso productivo del producto, pero se deben registrar como parte de los costos fabricación, ya que, son requeridos para obtener el producto final. Para la producción del frijol molido se consideran como material indirecto a las cajas de cartón y cinta adhesiva que son requeridos para empacar el producto terminado y así almacenarlo. Estos costos para la producción de 99.360 unidades en el primer año, es de ₡ 606.000, como se indican en la tabla 44.

Tabla 44. Estimación del costo variable de materiales indirectos en el proceso de frijol molido para el primer año. Cifras en colones.

Materiales indirectos	Cantidad	Costo Unitario	Costo Mensual	Costo Anual
Cajas de cartón	460	100,00	46.000,00	552.000,00
Cinta adhesiva	10	450,00	4.500,00	54.000,00
Total			50.500,00	606.000,00

Nota: Elaboración propia (2018).

Para estimar el costo de los materiales indirectos variables, para los próximos diez años, se usa de referencia el volumen de la producción estimada y un aumento del 3% en el precio de los materiales. El año uno el costo es de ₡606.000 y para el año diez es de 1.590.948,01 (Tabla 45).

Tabla 45. Estimación del costo variable de materiales indirectos para los primeros diez años de evaluación del proyecto. Cifras en colones.

Años	Producción estimada	Cajas de cartón	Cinta adhesiva	Costo Total
1	99.360,00	552.000,00	54.000,00	606.000,00
2	110.160,00	630.360,00	61.182,00	691.542,00
3	120.960,00	712.924,80	69.319,21	782.244,01
4	131.760,00	799.876,16	78.538,66	878.414,82
5	142.560,00	891.402,98	88.984,30	980.387,28
6	153.360,00	987.701,51	100.819,21	1.088.520,73
7	164.160,00	1.088.975,69	114.228,17	1.203.203,86
8	174.960,00	1.195.437,40	129.420,52	1.324.857,91
9	185.760,00	1.307.306,72	146.633,45	1.453.940,17
10	196.560,00	1.424.812,32	166.135,69	1.590.948,01

Nota: Elaboración propia (2018).

4.2.8.4.2 Costos fijos indirectos

- **Mano de obra indirecta**

Otro costo es la mano de obra indirecta que no se encarga de producir el producto. Sin embargo, si realizan tareas que contribuyen de cierto modo en el proceso de fabricación. Entre estos se encuentra, el misceláneo, quien se encarga de mantener las instalaciones limpias. Para la línea de procesamiento de frijol molido este trabajará 3 horas al día y 5 días a la semana; además, se incluye un mecánico que se encargará de darle mantenimiento a las máquinas, una vez por semana, para que estas funcionen de manera correcta y no existan atrasos en la producción.

Asimismo, se requiere de un jefe de planta que tendrá como propósito supervisar las labores desarrolladas por los operarios, pero además, desarrollará funciones directamente de operación. Es por ello, que se le pagará una parte del salario como mano de obra directa y un recargo mensual fijo de ₡90.346,85 que corresponde a mano de obra indirecta.

Considerando las horas fijas que trabajarán en la planta, sin importar el volumen de producción y su costo por hora, se obtiene el costo de mano de obra indirecta para el primer año, en donde se da un costo mensual de ₡304.703,24 y un costo anual de ₡3.656.438,88 como se indica en la tabla 46.

Tabla 46. Estimación del costo de mano de obra indirecta para el primer año. Cifras en colones.

Puesto	Cantidad de horas mensuales	Costo por hora	Costo mensual	Costo anual
Miscelánea	160	1.257,59	201.215,00	2.414.580,00
Mecánico	8	1.642,67	13.141,39	157.696,68
Recargo jefe de planta	110	821,34	90.346,85	1.084.162,20
Total			304.703,24	3.656.438,88

Nota: Elaboración propia (2018).

En la tabla 47, se presenta el monto por pagar, por concepto de prestaciones laborales, en relación con la contratación de la mano de obra indirecta. Este costo mensual es de ₡134 526,48 lo que representa para el primer año un costo anual de ₡1.614.317,77.

Tabla 47. Estimación del costo de prestaciones laborales por la mano de obra indirecta para el primer año. Cifras en colones.

Prestaciones laborales	%	Costo mensual	Costo anual
Cargas sociales	26,33%	80.228,36	962.740,36
Aguinaldo	8,33%	25.381,78	304.581,36
Cesantía	5,33%	16.240,68	194.888,19
Vacaciones	4,16%	12.675,65	152.107,86
Total	44,15%	134.526,48	1.614.317,77

Nota: Elaboración propia (2018).

Asimismo, en la tabla 48, se indica el total de costos de mano de obra indirecta para los primeros diez años de evaluación, los cuales experimentan una variación de un 5% anual por concepto de aumento salarial. Para el primer año el costo total es de ₡5.270.756,65 y para el año diez este aumenta a ₡8.176.673,50.

Tabla 48. Estimación de mano de obra indirecta para los primeros diez años de evaluación del proyecto. Cifras en colones.

Años	Miscelánea	Mecánico	Recargo jefe de planta	Total prestaciones laborales	Costo Total
1	2 414 580,00	157 696,68	1 084 162,20	1 614 317,77	5 270 756,65
2	2 535 309,00	165 581,51	1 138 370,31	1 695 033,65	5 534 294,48
3	2 662 074,45	173 860,59	1 195 288,83	1 779 785,34	5 811 009,20
4	2 795 178,17	182 553,62	1 255 053,27	1 868 774,60	6 101 559,66
5	2 934 937,08	191 681,30	1 317 805,93	1 962 213,33	6 406 637,64
6	3 081 683,94	201 265,37	1 383 696,23	2 060 324,00	6 726 969,53
7	3 235 768,13	211 328,63	1 452 881,04	2 163 340,20	7 063 318,00
8	3 397 556,54	221 895,07	1 525 525,09	2 271 507,21	7 416 483,90
9	3 567 434,37	232 989,82	1 601 801,34	2 385 082,57	7 787 308,10
10	3 745 806,08	244 639,31	1 681 891,41	2 504 336,70	8 176 673,50

Nota: Elaboración propia (2018).

- **Materiales indirectos fijos**

Los materiales indirectos que representan un costo fijo para el proyecto son los relacionados con el equipo requerido, por los colaboradores, durante el proceso productivo; además, se incluyen algunos productos de limpieza para mantener un ambiente óptimo en la planta industrializadora de

frijol. Para el primer año el costo anual de estos materiales es de ₡1.245.600, como se muestra en la tabla 49.

Tabla 49. Estimación del costo fijo de materiales indirectos para el proceso de frijol molido para el primer año. Cifras en colones.

Materiales indirectos	Cantidad	Costo Unitario	Costo Mensual	Costo Anual
Desinfectante (galones)	3	1.100,00	3.300,00	39.600,00
Cloro (galones)	3	1.000,00	3.000,00	36.000,00
Jabón de manos (litros)	3	1.500,00	4.500,00	54.000,00
Mascarilla desechable	100	230	23.000,00	276.000,00
Gorros para el cabello	50	100	5.000,00	60.000,00
Mallas cubre zapatos	100	350	35.000,00	420.000,00
Botas	4	7.500	30.000,00	360.000,00
Total			103.800,00	1.245.600,00

Nota: Elaboración propia (2018).

En la tabla 50, se aprecia el costo de los materiales fijos para los próximos diez años, donde se aplica un aumento anual del 3% y se obtiene para el primer año, un costo fijo de ₡1.245.600 y con el aumento aplicado se llega a un costo de ₡1.625.225,48 para el año diez.

Tabla 50. Estimación del costo fijo de los materiales indirectos para los primeros diez años de evaluación del proyecto. Cifras en colones.

Años	Costo Mensual	Costo Anual
1	103.800,00	1.245.600,00
2	106.914,00	1.282.968,00
3	110.121,42	1.321.457,04
4	113.425,06	1.361.100,75
5	116.827,81	1.401.933,77
6	120.332,65	1.443.991,79
7	123.942,63	1.487.311,54
8	127.660,91	1.531.930,89
9	131.490,73	1.577.888,81
10	135.435,46	1.625.225,48

Nota: Elaboración propia (2018).

- **Depreciaciones**

Las depreciaciones de la maquinaria y equipo que intervienen en el proceso de producción, significan otro tipo de costo indirecto en la fabricación de los frijoles molidos. Para el primer año el gasto mensual en depreciación es de ₡144.297,62 y el gasto anual asciende a ₡1.731.571,43 como se observa en la tabla 51.

Tabla 51. Estimación de costo fijo por depreciación en maquinaria, mobiliario y equipo para el primer año. Cifras en colones.

Maquinaria, Mobiliario y Equipo	Valor	Vida útil	Depreciación Mensual	Depreciación Anual
Marmita	13.500.000,00	20	56.250,00	675.000,00
Molino pulverizador	3.500.000,00	20	14.583,33	175.000,00
Llenadora tipo pistón	4.000.000,00	20	16.666,67	200.000,00
Selladora para bolsas doy pack	4.500.000,00	20	18.750,00	225.000,00
Cinta transportadora	1.500.000,00	20	6.250,00	75.000,00
Autoclave	3.800.000,00	20	15.833,33	190.000,00
Tina industrial	850.000,00	10	7.083,33	85.000,00
Balanza comercial	60.000,00	7	714,29	8.571,43
Mesa de trabajo	700.000,00	10	5.833,33	70.000,00
Cubeta	46.000,00	7	547,62	6.571,43
Carrito manual	150.000,00	7	1.785,71	21.428,57
Total	32.606.000,00		144.297,62	1.731.571,43

Nota: Elaboración propia (2018).

Los costos por depreciación se mantienen iguales durante los primeros siete años de evaluación con un gasto por año de ₡1.731.571,43 pero a partir del año 8 se presenta un aumento debido a la reposición de mobiliario y equipo. Por ello, a partir de este año, la depreciación anual es de ₡1.742.542,86 como se muestra en la tabla 52.

Tabla 52. Costo fijo por depreciación para los diez años de evaluación del proyecto. Cifras en colones.

Años de evaluación	Depreciación Mensual	Depreciación Anual
1	144.297,62	1.731.571,43
2	144.297,62	1.731.571,43
3	144.297,62	1.731.571,43
4	144.297,62	1.731.571,43
5	144.297,62	1.731.571,43
6	144.297,62	1.731.571,43
7	144.297,62	1.731.571,43
8	145.211,90	1.742.542,86
9	145.211,90	1.742.542,86
10	145.211,90	1.742.542,86

Nota: Elaboración propia (2018).

Asimismo, se debe tomar en consideración la depreciación del edificio; para ello se usa el método de línea recta, en donde el costo del edificio es de 105, 034,027.02 con una vida útil de 40 años, la cual se muestra en la tabla 53, en donde se indica que el costo anual es 2.625.850,68 colones, el cual se mantiene igual para los próximos 10 años de evaluación del proyecto.

Tabla 53. Estimación de costo fijo por depreciación del edificio para el primer año. Cifras en colones.

Infraestructura	Valor	Vida útil	Depreciación Mensual	Depreciación Anual
Edificio	105.034.027,02	40	218.820,89	2.625.850,68

Nota: Elaboración propia (2018).

En la tabla 54, se muestra el total de costos indirectos de fabricación, de acuerdo con su composición en variables y fijos, los cuales son para el primer año de ₡17.698.229,76 de estos el 38,56% corresponde a costos variables y el 61,44% a costos fijos.

Tabla 54. Estimación de los costos indirectos de fabricación totales para el primer año. Cifras en colones.

Costos indirectos de fabricación	Costo Variable	Costo Fijo	Costo Total
Servicios públicos	5 359 800,00	-	5 359 800,00
Materiales indirectos	606 000,00	1 245 600,00	1 851 600,00
Mano de obra indirecta	-	3 656 438,88	3 656 438,88
Prestaciones laborales	858 651,01	1 614 317,77	2 472 968,78
Depreciación	-	4 357 422,10	4 357 422,10
Total de CIF	6 824 451,01	10 873 778,75	17 698 229,76

Nota: Elaboración propia (2018).

De acuerdo a las estimaciones realizadas, se determina el costo de fabricación de los frijoles molidos Doy Pack de 400 gramos es ₡58 849 597,64 para el primer año, De estos, se determina que el costo de los materiales directos es de ₡39.206.514,24, de mano de obra directa es de ₡1.944.853,63 y los costos indirectos de fabricación son ₡17.698.229,76. Además, se evidencia el costo que representa fabricar una unidad del producto, el cual es de ₡592,29. Lo que se observa en la tabla 55.

Tabla 55. Estimación de los costos de fabricación para el primer año. Cifras en colones.

Costos de Fabricación	Costo Unitario	Costo Mensual	Costo Anual
Materiales directos	394,59	3 267 209,52	39 206 514,24
Mano de obra directa	19,57	162 071,14	1 944 853,63
Costos indirectos de fabricación	178,12	1 474 852,48	17 698 229,76
Total costos de fabricación	592,29	4 904 133,14	58 849 597,64

Nota: Elaboración propia (2018).

En la tabla 56, se indica el total de costos que proviene del estudio técnico, los gastos administrativos que se detallan en el estudio organizacional y el gasto de ventas que se encuentra en el estudio de mercado. De esta forma para la obtención del frijol molido Doy Pack de 400 gr durante el primer año se estima un monto mensual de ₡5.706.540,57 y uno anual de ₡67.334.486,84 los cuales deben ser cubiertos para comenzar a percibir ganancias.

Tabla 56. Estimación del total de costos y gastos para el primer año. Cifras en colones.

Costos y Gastos	Costo Unitario	Costo Mensual	Costo Anual
Costos de fabricación	592,29	4 904 133,14	58 849 597,64
Gastos administrativos	44,27	366 525,43	4 398 305,20
Gastos de ventas	41,13	435 882,00	4 086 584,01
Total costos y gastos	677,68	5 706 540,57	67 334 486,84

Nota: Elaboración propia (2018).

Para concluir en la Tabla 57, se detallan los costos fijos y variables por unidad de frijol molido. De acuerdo con esto, el costo variable anual total es de ₡49 548 802,89 y el costo fijo anual es de ₡17 785 683,94, para un costo unitario total del producto de ₡677,68 de los cuales, el 73,59% corresponde a costos variables y el 26,41% a costos fijos.

Tabla 57. Estimación de costos variables y fijos para el primer año. Cifras en colones.

Costos y Gastos	Costo Variable	Costo Fijo	Costo Total
Costos de fabricación	47 975 818,89	10 873 778,75	58 849 597,64
Gastos administrativos	-	4 398 305,20	4 398 305,20
Gastos de ventas	1 572 984,01	2 513 600,00	4 086 584,01
Costo Total	49 548 802,89	17 785 683,94	67 334 486,84
Costo Unitario	498,68	179,00	677,68

Nota: Elaboración propia (2018).

4.3 Estudio Organizacional

En este estudio se muestra la estructura organizativa de COOPEÁGUILA R.L. En esta se establecen elementos administrativos necesarios para el correcto funcionamiento de la organización, tales como la misión, visión y valores; además, se determinan los niveles jerárquicos, así como los requerimientos de personal con su respectiva asignación de funciones y actividades; todo esto con el objetivo de alcanzar satisfactoriamente cada uno de los fines y objetivos del proyecto.

4.3.1 Diagnóstico Organizacional de COOPEÁGUILA R.L

La Cooperativa de Producción y Comercialización de Productos Agropecuarios El Águila R.L. con cédula jurídica: 3-004-725239, fue fundada el 15 de abril del año 2016. Fue creada con la intención tanto de crecimiento organizacional como de ayuda para el agricultor. Sus actividades tienen fines de industrializar el frijol y dar valor agregado a la producción de granos básicos.

4.3.1.1 Estructura Organizativa

La Cooperativa cuenta con una estructura organizacional definida, que es dirigida por la Asamblea General, la cual es su máxima autoridad, a la cual están sujetos los demás órganos administrativos.

El Consejo de administración, es el encargado de administrar los negocios de la cooperativa y cumplir a través de la gerencia con los acuerdos de la Asamblea General. El Comité de Vigilancia, es el responsable de supervisar los movimientos económicos de la empresa. Además, se encuentra el Comité de Educación, encargado de promover la educación de la doctrina cooperativa.

Por su parte, se encuentra la Gerencia General, la cual ejecuta los acuerdos del consejo de administración y representa legalmente a la cooperativa, la Administración, que tiene a su cargo la planeación, organización, dirección y control de la cooperativa, el área de contabilidad, que maneja las operaciones financieras y presupuestales, el Departamento de Atención y Servicio al Cliente que tiene como objetivo mantener una relación estrecha con los clientes de la organización. Además, la cooperativa dispone de una bodega, lugar en el cual almacena los frijoles aportados por los productores de la zona. Dicha estructura se muestra en la figura 66.

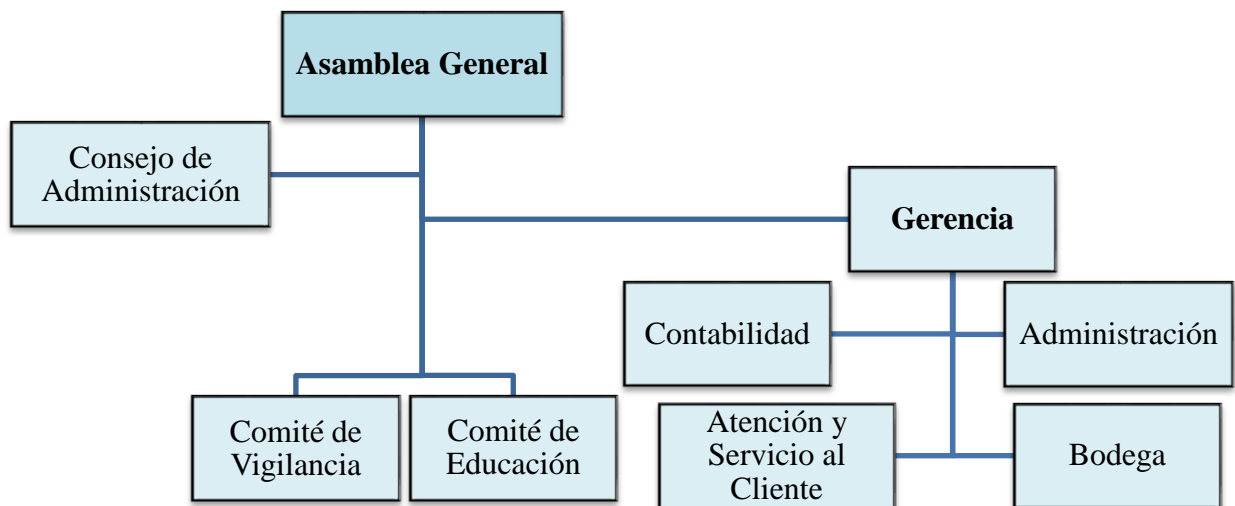


Figura 66. Organigrama organizacional de la Cooperativa. Elaboración propia 2018

Además, COOPEÁGUILA R.L cuenta con misión, visión y valores claramente definidos, que le proporcionan identidad y a su vez le permite tener un panorama claro sobre lo que es y en lo que desea llegar a convertirse.

- **Misión**

La misión representa la razón de ser de la cooperativa; es decir, en ella se plasma la actividad diaria de la organización. Esta se describe a continuación.

Ser productores y comercializadores de productos y servicios agrícolas de excelente calidad para nuestros clientes internos, externos y potenciales, actuando de forma íntegra con nuestros valores y principios, en beneficio de nuestros asociados y respetando el medio ambiente.

- **Visión**

Representa los objetivos que la cooperativa desea alcanzar en un futuro. Se detalla a continuación.

Ser una cooperativa ejemplar a nivel nacional innovando en la oferta de productos y servicios agrícolas, en armonía con el medio ambiente y con miras al mejoramiento de la calidad de vida de nuestros asociados.

- **Valores:**

Son una serie de principios bajo los cuales se rige la cooperativa, para alcanzar sus metas y objetivos. Estos son:

- **Honestidad:** Ser transparentes con nuestros clientes.
- **Trabajo en Equipo:** Comunicarse eficientemente, actuando en forma solidaria.
- **Compromiso:** Ser puntual y responsable en las labores.
- **Optimismo:** Actuar en forma entusiasta y con claridad.
- **Innovación:** Crear nuevas ideas para satisfacer a nuestros clientes.

4.3.1.2 Análisis interno y externo de la Asociación (FODA).

Es una herramienta de planificación estratégica que permite analizar y evaluar la organización desde el ámbito interno (debilidades y fortalezas) y externo (amenazas y oportunidades). Este análisis le permite a la Cooperativa COOPEÁGUILA R.L, identificar aquellos factores que inciden negativamente sobre la organización y de este modo contrarrestar sus efectos negativos a través de la implementación de estrategias, utilizando las fortalezas y oportunidades con las que cuenta.

Tabla 58. Matriz FODA, de la Cooperativa COOPEÁGUILA R.L

<p style="text-align: center;">Fortalezas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Constituida formalmente como una Cooperativa bajo la Ley 4179. • Amplia experiencia en la producción de granos básicos • Unión de productores luchando por un mismo fin. • Ubicación con climas excelentes para la producción de frijol, con dos cosechas al año. • Posee el terreno en el que se construirá la planta agroindustrial, el cual mide 1 hectárea. • Actualmente cuenta con un centro de acopio en el que realiza labores de selección y limpieza del grano de frijol. 	<p style="text-align: center;">Oportunidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Financiamientos para capital de trabajo, que permita comprar y pagar de inmediato la producción. • Financiamiento no reembolsable para la construcción de la planta industrializadora. • Disponibilidad de apoyo técnico por parte de las instituciones del sector agropecuario, comprendidas por el Consejo Nacional de Producción (CNP), Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG). • Posibilidad de desarrollar diversas actividades productivas como el procesamiento y comercialización de raíces y tubérculos. • Facilidad de capacitaciones a los productores, a través de diferentes entidades como el instituto Nacional de Aprendizaje (INA), el Consejo Nacional de Producción (CNP), Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), el Instituto Tecnológico de Costa Rica (TEC), entre otras. • Acceso a nuevas tecnologías.
<p style="text-align: center;">Debilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Falta de personal capacitado en la industria. • Personal sobrecargado de funciones. • Poca información de mercados. • Falta de fidelidad de productores. • Producción y capacidad insuficiente para abastecer el 100% del mercado nacional durante todo el año. 	<p style="text-align: center;">Amenazas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Altas importaciones de granos a precios inferiores a los costos de producción. • Competidores económicamente poderosos que debilitan la capacidad de venta a la cooperativa, por precio y volumen en el mercado nacional. • Alto precio de insumos agrícolas. • Altas tasas de interés e inestabilidad económica a nivel nacional.

Nota: Elaboración propia (2018).

4.3.2 Estructura organizacional para la operación del proyecto.

Una vez puesto en marcha el proyecto referente a la instalación y operación de la planta industrializadora y comercializadora de frijol, se requiere de una estructura de operación eficiente, que garantice de manera continua la producción de frijoles molidos.

Dicha estructura delimita los niveles jerárquicos, dependencias y funciones que debe llevar a cabo cada integrante de la cooperativa, esto con la finalidad de efectuar la producción mediante un orden y adecuado control, que garantice la consecución de metas y objetivos. La estructura organizativa bajo la cual operará el proyecto una vez que se ponga en marcha se muestra en la figura 67.

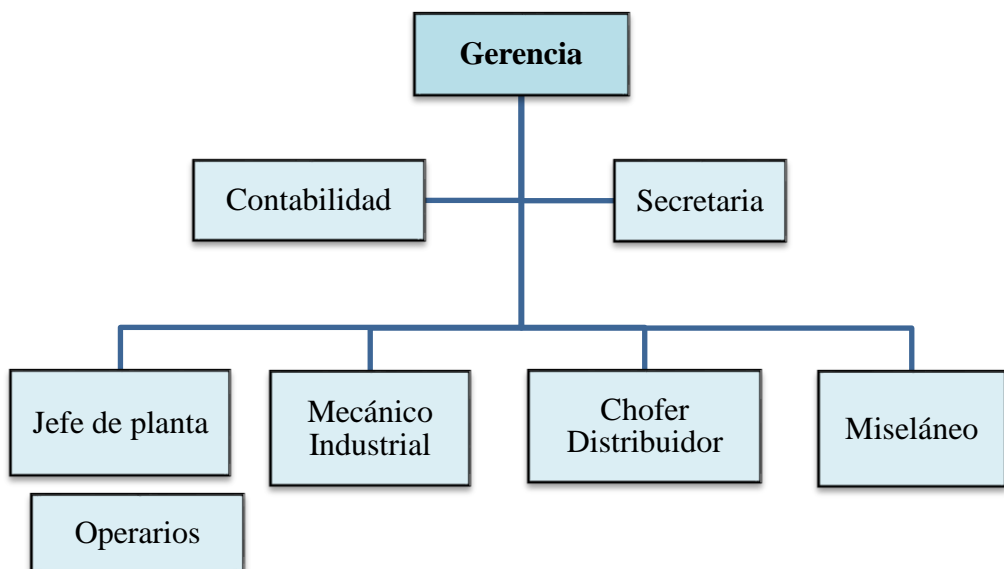


Figura 67. Estructura organizacional de la Cooperativa, para la operación del proyecto. Elaboración propia 2018.

4.3.3. Perfil de Puestos

A continuación, se detallan los perfiles de los puestos necesarios para ejecutar satisfactoriamente todas las actividades operacionales y administrativas:

1. Gerente

Descripción: Es el representante legal de la cooperativa. Le corresponde velar por el buen funcionamiento de todas las áreas y garantizar el cumplimiento de los objetivos organizacionales, para lo cual debe supervisar y dirigir el trabajo de los demás miembros de la organización. Algunas de sus funciones son:

1. Ejecutar los acuerdos del Consejo de Administración.
2. Dirigir la organización, tomar decisiones y supervisar todas las áreas de la misma.
3. Obtener, administrar y asignar adecuadamente los recursos financieros, materiales y humanos para un óptimo aprovechamiento de los mismos.
4. Asignar tareas a los subordinados, cuando se considere necesario.
5. Velar por que los colaboradores desempeñen adecuadamente las labores.
6. Propiciar un ambiente de trabajo armonioso, donde se conozcan los objetivos, metas, misión y la visión de la cooperativa.
7. Presentar periódicamente informes al Consejo de Administración sobre los resultados obtenidos.
8. Llevar a cabo la negociación y la solución de problemas dentro de la organización.
9. Promover programas de capacitación para los colaboradores.

• Requerimientos

1. Bachiller en Administración de Empresas.
2. Mínimo un año de experiencia.

Además, es indispensable que cuente con destrezas y habilidades como:

1. Ser ordenado
2. Buen comunicador y negociador.
3. Facilidad para la toma de decisiones
4. Ser una persona proactiva, creativa e innovadora.
5. Capacidad para liderar y trabajar en equipo.
6. Ser entusiasta y motivador.

2. Secretaría

Descripción: Se le atribuyen labores meramente de carácter administrativo. Entre sus funciones diarias se encuentran las siguientes:

1. Colaborar con la gerencia, en las actividades que se le encomienden.
2. Llevar a cabo la elaboración de cartas, certificados, y cualquier otro documento que se requiera para el desarrollo de la actividad.
3. Controlar los inventarios de materiales de oficina, prever necesidades y hacer la solicitud correspondiente.
4. Atender a los clientes, sea de forma presencial o telefónica.
5. Recibir y archivar la documentación que llega a la organización.

- **Requerimientos**

1. Técnico en secretariado.
2. Conocimientos en computación (paquete office).

Debe contar con las siguientes habilidades y destrezas:

1. Habilidades de redacción y comunicación.
2. Ser amable.
3. Ser puntual.
4. Ser una persona ordenada.

3. Jefe de planta

Descripción: es el responsable de dirigir eficientemente el proceso productivo de los frijoles molidos. Tiene a su cargo todo lo relacionado con la producción del producto (calidad, logística, uso adecuado de los recursos), de manera tal que garantice el correcto funcionamiento de la planta agroindustrial. Entre sus funciones se encuentran las siguientes:

1. Supervisar el trabajo realizado por el personal de producción.
2. Dar órdenes y sugerencias al personal de producción, que contribuyan significativamente en el adecuado desarrollo del proceso productivo.

3. Planear y organizar la producción
4. Programar y administrar los recursos requeridos para la continuidad de la producción.
5. Garantizar y mantener los estándares de calidad en los productos: dentro del proceso productivo le corresponde la inspección de la mezcla (frijol molido), para comprobar que cumpla con los estándares de calidad establecidos, como el sabor, textura y olor, además, una vez empacado el producto, debe inspeccionar el empaque, y verificar que este correctamente lleno y bien sellado.
6. Velar por el cumplimiento de las normas de comportamiento e higiene dentro de la planta.
7. Elaborar informes periódicos que muestren el grado de cumplimiento de los objetivos de producción.

- **Requerimientos**

1. Técnico en ingeniería industrial.
2. Curso de manipulación de alimentos.

Es importante que este funcionario cuente con las siguientes destrezas y habilidades:

1. Trabajo en equipo.
2. Buenas relaciones interpersonales.
3. Capacidad para liderar, motivar y conducir equipos.
4. Habilidades en la resolución de problemas.
5. Dotes de comunicación y de escucha.

4. Operarios

Descripción: son los encargados de llevar a cabo labores relacionadas directamente con la producción de los frijoles molidos. Además, deben de acatar cualquier otra labor que ordene el jefe de planta. Para garantizar el correcto funcionamiento de la planta agroindustrial se determina necesario contar con tres operarios en la parte productiva, los cuales se detallas a continuación:

4.1 Operario no calificado: deberá realizar labores simples dentro del proceso productivo tales como: trasladar los frijoles desde la bodega de almacenamiento hasta el área de pesado, donde posteriormente debe pesar la cantidad de materia prima que se requiere al día para

iniciar la producción. Además, se encarga de la inspección, lavado, remojo, drenaje y enjuague de la materia prima para garantizar que esta se encuentre limpia y en condiciones adecuadas para ser procesada. Así mismo, tiene a su cargo el empaque del producto en cajas de cartón para posteriormente trasladarlas a la bodega de producto terminado.

- **Requerimientos:**

1. Bachiller en educación media.
2. Curso de manipulación de alimentos vigente.
3. Conocimientos básicos de los procesos productivos.

Además, el operario no calificado debe contar con habilidades y destrezas como:

1. Trabajar en equipo
2. Acatar órdenes.
3. Ser ordenado.
4. Ser responsable.

4.2 Operario semicalificado 1, debe contar con cierto conocimiento en el manejo de máquinas industriales y preparación de alimentos, ya que tiene a su cargo funciones como: el pesado de los ingredientes que requiere la mezcla (sal y condimentos), así como de la cocción de la misma, una vez cocinado los frijoles le corresponde molerlos utilizando el molino pulverizador y llenar los empaques doy pack utilizando la maquina llenadora.

- **Requerimientos**

1. Contar con cursos de gastronomía o carrera a fin.
2. Curso de manipulación de alimentos vigente.
3. Conocimientos en el manejo de maquinaria industrial.
4. Un año de experiencia en labores similares.

Este funcionario debe tener las siguientes habilidades y destrezas:

1. Trabajar en equipo
2. Acatar órdenes.

3. Ser ordenado.
4. Ser responsable.
5. Ser cauteloso en el manejo de la maquinaria industrial.

4.3 Operario semicalificado 2: Dentro del proceso productivo se le atribuyen labores como llevar a cabo el sellado del producto utilizando la máquina selladora, y la esterilización del mismo para lo cual debe de utilizar la autoclave.

- **Requerimientos**

1. Curso de manipulación de alimentos vigente.
2. Conocimientos en el manejo de maquinaria industrial.
3. Un año de experiencia en labores similares

Este funcionario debe tener las siguientes habilidades y destrezas:

1. Trabajar en equipo.
2. Acatar órdenes.
3. Ser ordenado.
4. Ser responsable.
5. Ser cauteloso en el manejo de la maquinaria industrial.

5. Mecánico de maquinaria industrial

Descripción: se le atribuyen tareas relacionadas con el mantenimiento correctivo y preventivo de la maquinaria utilizada en el proceso de producción de frijol molido, para asegurar el correcto funcionamiento de las mismas. Entre sus tareas están las siguientes:

1. Revisar semanalmente cada una de las máquinas utilizadas en el proceso productivo, con el objetivo de detectar problemas que generen el mal funcionamiento de las mismas.
2. Dar mantenimiento a la maquinaria (engrasarlas, limpiarlas, cambiar empaques o cualquier otra pieza que se encuentre en mal estado).
3. Desmontar la maquinaria y equipo para quitar las piezas y hacer reparaciones
4. Ordenar o solicitar piezas y materiales, para hacer reparaciones.

- **Requerimientos**

1. Graduado en Ingeniería mecánica, industrial o eléctrica o carrera afín al cargo.
2. Conocimientos especiales en el mantenimiento electromecánico de equipos utilizados en la industrialización de frijol.
3. Mínimo dos años de experiencia en labores similares.

Es indispensable que el mecánico de maquinaria industrial disponga de las siguientes destrezas y habilidades:

1. Responsable
2. Con iniciativa
3. Capacidad para la toma de decisiones.
4. Capacidad para trabajar bajo presión.

6. Chofer distribuidor

Descripción: será el responsable de abarcar las rutas de distribución establecidas, y llevar el producto hasta los principales supermercados ubicados en el distrito de San Isidro de El General. Tiene a su cargo funciones como:

1. Velar por la entrega del producto en el menor tiempo posible.
2. Realizar la carga del camión con el producto a distribuir.
3. Verificar la lista de los productos a entregar.
4. Inspeccionar el camión antes de su salida.
5. Conducir el vehículo atendiendo a las normativas y leyes de tránsito terrestre vigente.
6. Realizar la entrega de paquetes y recopilar los acuses de recibo debidamente firmados.
7. Llevar un registro de los paquetes entregados.

- **Requerimientos**

1. Licencia de conducir B2 al día.
2. Contar como mínimo con un año de experiencia.

Algunas destrezas y habilidades con las que debe contar el chofer son:

1. Ser prudente.
2. Buen comunicador.
3. Ser ordenado.
4. Ser responsable

7. Misceláneo

Descripción: le corresponden todas aquellas actividades relacionadas con el orden y limpieza de las instalaciones de la planta. Entre sus funciones diarias están:

1. Llevar a cabo la limpieza general y detallada de las oficinas, baños y de la planta agroindustrial.
2. Limpiar las mesas de trabajo, básculas y demás elementos utilizados en el proceso productivo.
3. Recoger y recolectar los desechos sólidos y materiales reciclables, tales como madera, cartón, papel, plástico que se encuentren dentro y fuera de la planta.

• Requerimientos

1. Contar como mínimo con el título de educación general básica (novenio año).
2. Contar con un año de experiencia en labores similares.

Además, es indispensable que cuente con las siguientes habilidades y destrezas:

1. Ser responsable.
2. Ser ordenado.
3. Ser honesto.

4.3.4 Capacitación del personal

Dentro de la puesta en marcha del proyecto, un paso que resulta fundamental, es realizar una inducción a los nuevos colaboradores, con el propósito que estos conozcan todas las áreas que

conforman la organización y como estas contribuyen día con día a la consecución de los objetivos y metas organizacionales.

4.3.5 Gastos administrativos

COOPEÁGUILA actualmente tiene en su nómina un gerente y una secretaria, quienes se encargan de las labores administrativas. Para efectos del proyecto, el gasto de estos salarios será cubierto un 25% por los ingresos que sean generados por este. Al considerar el salario mínimo, se obtiene para el gerente un salario de 537.222,61 colones del cual se cancelará únicamente 134.305,65 colones y de la secretaria con un salario de ₡ 381.335,65 de cual se cubrirá 95.333, 91 colones y junto con las prestaciones laborales, se obtiene un gasto administrativo anual de 3.972.305,20 colones, tal como se indica en la Tabla 59.

Tabla 59. Estimación del gasto por salarios administrativos para el primer año. Cifras en colones.

Puesto	Porcentaje 25%	
	Mensual	Anual
Gerente	134 305,65	1 611 667,83
Secretaria	95 333,91	1 144 006,95
Total salarios	229 639,57	2 755 674,78
Prestaciones laborales	101 385,87	1 216 630,42
Total gasto	331 025,43	3 972 305,20

Nota: Elaboración propia (2018).

En la tabla 60, se indica el total de gastos por salarios administrativos en los primeros diez años de evaluación, los cuales experimentan una variación de un 5% anual por concepto de aumento salarial. Para el primer año el costo total es de ₡3 972 305,20 y para el año diez este asciende a ₡6 162 349,13.

Tabla 60. Estimación del gasto administrativo para los primeros diez años de evaluación del proyecto. Cifras en colones.

Años	Gasto Salarios	Prestaciones laborales	Total
1	2 755 674,78	1 216 630,42	3 972 305,20
2	2 893 458,52	1 277 461,94	4 170 920,46
3	3 038 131,44	1 341 335,03	4 379 466,48
4	3 190 038,02	1 408 401,78	4 598 439,80
5	3 349 539,92	1 478 821,87	4 828 361,79
6	3 517 016,91	1 552 762,97	5 069 779,88
7	3 692 867,76	1 630 401,12	5 323 268,88
8	3 877 511,15	1 711 921,17	5 589 432,32
9	4 071 386,71	1 797 517,23	5 868 903,94
10	4 274 956,04	1 887 393,09	6 162 349,13

Nota: Elaboración propia (2018).

Asimismo, ya se dispone de asesoría legal y contable por lo que estos gastos no se contemplan, dado que se consideran gastos ocultos, no se incluyen en la evaluación económica del proyecto.

En la Tabla 61, se indica el gasto por papelería por un monto de ₡426.000 anual.

Tabla 61. Estimación del gasto por papelería para el primer año. Cifras en colones.

Insumo	Costo mensual	Costo anual
Gasto por papelería	35.500	426.000

Nota: Elaboración propia (2018).

El gasto por papelería al ser un gasto fijo no varía por cambios en la producción, este experimenta un aumento del 3% por concepto de inflación para los años de evaluación del proyecto, como se muestra en la tabla 62, en donde para el año diez este gasto es de ₡ 555.833,38.

Tabla 62. Estimación de gasto por papelería para los primeros diez años de evaluación del proyecto. Cifras en colones.

Años	Gasto Mensual	Gasto Anual
1	35.500,00	426.000,00
2	36.565,00	438.780,00
3	37.661,95	451.943,40
4	38.791,81	465.501,70
5	39.955,56	479.466,75
6	41.154,23	493.850,76
7	42.388,86	508.666,28
8	43.660,52	523.926,27
9	44.970,34	539.644,05
10	46.319,45	555.833,38

Nota: Elaboración propia (2018).

En resumen, el gasto administrativo está compuesto por el gasto salarios administrativos de 3.972.305 colones y el gasto por papelería por 426.000 colones, para un gasto administrativo total al año de 4.398.305 colones.

4.4 Estudio Legal

Este estudio es una referencia para que el proyecto agroindustrial, pueda existir legalmente y de esta manera se pueda efectuar la operación de este, de forma exitosa, al cumplir con el ordenamiento jurídico establecido en el país, el cual es ejercido por medio de las distintas autoridades competentes, por lo que en este proyecto se consultan las listas de requisitos que estas instituciones exigen para el funcionamiento de una planta agroindustrial.

Con ello se identifican los lineamientos legales para un proyecto de inversión en este caso la construcción y equipamiento de un edificio para acopio, industrialización y comercialización de frijoles molidos en la comunidad El Águila de Pejibaye, el cual debe ser acatado por los encargados del proyecto.

4.4.1 Normativa legal

Hace referencia al conjunto de reglas, métodos y procedimientos, que regulan y dirigen el proceso a seguir por una organización en este caso la cooperativa, para constituirse como un ente legal, con la autoridad de actuar con personería jurídica y para alcanzar los objetivos establecidos.

4.4.1.1 Constitución jurídica

La Cooperativa de Producción y Comercialización de Productos Agropecuarios El Águila R.L (COOPEÁGUILA R.L), ya se encuentra constituida formalmente como una persona jurídica ante el Registro Nacional a partir del 15 de abril del año 2016 y como su nombre lo muestra, fue constituida como una cooperativa, la cual cuenta con la cédula jurídica 3-004-725239.

4.4.1.2 Ley que reglamenta a la persona jurídica

A nivel normativo COOPEÁGUILA, se encuentra regulada por la Ley 4179 de cooperativas y creación del INFOOCOOP, por medio de la cual se regulan las cooperativas en Costa Rica (esta ley se detalla en el Capítulo II. Marco de referencia).

4.4.2 Permisos legales

Se refiere a los documentos solicitados a ciertas autoridades de entes determinados con el fin de cumplir una serie de requisitos que estos demandan.

4.4.2.1 Certificado del Uso de Suelos

COOPEÁGUILA cuenta con un terreno de diez mil metros cuadrados para construir la planta agroindustrial. Para ello debe solicitar este certificado a la municipalidad correspondiente, que en este caso, es la Municipalidad de Pérez Zeledón, debido a que la planta se ubicará en el distrito de Pejibaye.

Este certificado tiene como función avalar el uso que se le va a dar al terreno al tomar en cuenta una serie de aspectos estructurales, legales y ambientales, por medio de los cuales se acredita o no el terreno para darle determinado uso, en este caso la cooperativa debe realizar la solicitud de

este certificado para obtener la aprobación por parte de la municipalidad, para posterior a eso utilizar el terreno para construir la planta, a raíz de este certificado es donde se determinaría si la cooperativa cumple con las condiciones de uso adecuadas según la reglamentación establecida.

4.4.2.2 Permiso de construcción

El permiso de construcción se debe solicitar en la municipalidad de cada localidad, para este proyecto es la Municipalidad de Pérez Zeledón; la cual, es la institución encargada de otorgar esta licencia; se debe adquirir antes de iniciar la obra, de lo contrario la cooperativa se encontrará ante una serie de problemas que van desde multas, paralización e incluso destrucción de esta.

La municipalidad otorga este permiso de acuerdo con el Reglamento de Permisos de Construcción de la Municipalidad de Pérez Zeledón, el cual según la Ley de Construcciones vigentes debe ser aplicado a todas aquellas actividades de realización de obras ubicadas en este cantón.

Algunos de los documentos que se deben presentar ante la municipalidad, según el Reglamento de Permisos de Construcción de la Municipalidad de Pérez Zeledón (2000), se encuentran:

1. Formulario de solicitud que provee la Municipalidad debidamente lleno.
2. Pago de la póliza de Riesgos de Trabajo emitida por el INS.
3. Alineamiento de los planos catastrados y constructivos dados al efecto por el MOPT.
4. Alineamiento de los planos catastrados y constructivos dados al efecto por la Unidad de Inspectores de la Municipalidad.
5. Alineamiento fluvial, en relación con ríos, lagos, quebradas y similares, dado por el FNVU.
6. Solicitud recibida en la Unidad de Catastro Municipal correspondiente de la instalación de los servicios de recolección de basura.
7. Permiso sanitario de construcción o el respectivo refrendo del Ministerio de Salud del Proyecto de Construcción.
8. Pago de sus obligaciones económicas con la Municipalidad.
9. Copia en tamaño de acuerdo a la escala original de los planos catastrados de la propiedad donde se edificará la obra.

10. Estudio registral de la propiedad.
11. Presentar certificación del ICE y AYA, relacionados con los servicios de electrificación y de acueductos respectivamente.
12. Documentos que demuestren la identidad del solicitante.

4.4.2.3 Permiso sanitario

En Costa Rica, cualquier establecimiento de origen industrial, comercial y de servicio necesitan una autorización o permiso sanitario de funcionamiento, en este caso para industrializar frijol, se debe solicitar este permiso al Ministerio de Salud, entre los requisitos por cumplir se encuentra:

1. Formulario de solicitud de registro completo y legible.
2. Declaración jurada solicitud de permiso de funcionamiento.
3. Etiqueta original o proyecto de etiqueta para aquellos productos que no hayan salido al mercado.
4. Certificación vigente de personería jurídica.
5. Pago del arancel fijado para el registro, según lo establece la normativa vigente.
6. Comprobante de pago.

4.4.2.4 Licencia y patente de funcionamiento

Esta patente es otorgada por la Municipalidad de Pérez Zeledón para comercializar los productos. En este caso, es requerida por la cooperativa, debido a que su actividad es lucrativa; según el Código Municipal, Ley N° 7794, Artículo 79, esta licencia implica el pago de un impuesto durante el tiempo de operación, por el tiempo de funcionamiento de la planta agroindustrial.

Algunos de los requisitos que se deben presentar en cualquier solicitud de patente, de acuerdo al Reglamento de patentes municipales de la municipalidad de Pérez Zeledón (1999), se encuentran:

1. Presentar el formulario de solicitud de patente, debidamente lleno.
2. Timbres fiscales por un valor de ciento veinticinco colones.
3. Demostrar la existencia del permiso sanitario de funcionamiento.

4. Perfil del proyecto a desarrollar.
5. Estar al día en sus obligaciones económicas con la Municipalidad.
6. Documentos que demuestren la identidad del solicitante.
7. Suministrar la información referente al inmueble en que se realizará la actividad.

COOPEÁGUILA dispone de una licencia, para comercializar los frijoles en bolsa de 900 gramos; por lo que, para implementar el proyecto de industrializar y comercializar frijol molido de 400 gramos, se busca unificar las diferentes líneas de actividades comerciales de la organización, mediante el pago de una misma licencia, de esta forma este gasto no necesita ser cubierto por este proyecto.

4.4.2.5 Registro de marca

Para comercializar los productos se necesita una marca, la cual corresponde al nombre por el cual se van a identificar los productos. En este caso, la cooperativa ya dispone de una marca comercial inscrita ante el Registro Nacional, la cual es “El Aguileño”. Es una marca propia de la región; asimismo, se cuenta con un código de barras. Actualmente, bajo este nombre se comercializan los frijoles en grano y se pretende vender los frijoles molidos (Sánchez, comunicación personal, 12 de mayo, 2018).

4.4.3 Cumplimientos legales

Es la obligación de verificar y cumplir con los requisitos legales existentes, como parte de la responsabilidad que tiene COOPEÁGUILA con sus colaboradores y con el Estado, para operar así conforme el ordenamiento jurídico del país.

4.4.3.1 Póliza de riesgo de vida

Según el Código de Trabajo se debe asegurar a los empleados ante eventuales riesgos que pueden ocurrir en el trabajo, por lo tanto, al constituirse COOPEÁGUILA en un patrón, tiene la obligación de asegurar a sus colaboradores, lo cual debe hacerse suscribiendo una póliza ante el INS, antes de comenzar a funcionar la planta, la cual perdurará hasta el tiempo de funcionamiento de la misma.

Para suscribir este tipo de póliza, lo primero que se debe hacer, es presentarse en la sucursal del INS, en este caso la que se encuentra en San Isidro de El General. Entre los requisitos se encuentran:

1. El trámite se realiza de forma personal por el representante de la cooperativa o con una autorización autenticada por un notario.
2. Presentar el documento de identificación en original, vigente y buen estado.
3. Presentar debidamente completado el formulario "Riesgos del Trabajador".

Cuando ya se cuente con la póliza COOPEÁGUILA, debe reportar al INS de forma mensual un estado de planillas, indicando información referente a los trabajadores como nombre, apellidos, días y horas laboradas, así como el salario pagado, esto representa una gran responsabilidad para la cooperativa, debido a que si incumple en este aspecto queda expuesto a recibir sanciones.

4.4.3.2 Inscripción como contribuyente ante las oficinas tributarias

Para cumplir con esta obligación al desarrollar una actividad económica en el país, la cooperativa debe presentar esta inscripción ante el Registro Único de Contribuyentes de la Dirección General de Tributación del Ministerio de Hacienda. Para ello COOPEÁGUILA necesita completar el formulario D.140 y debe proporcionar sus datos identificativos, el domicilio fiscal, representación legal, y su actividad económica.

A pesar de que las cooperativas de encuentran exentas del impuesto de renta; estas, según la ley de Asociaciones Cooperativas, deben pagar al CONACCOOP el dos por ciento (2%) de los excedentes y al CENECOOP hasta el dos y medio por ciento (2,5%) de los excedentes líquidos al cierre de cada ejercicio económico, así lo manifiesta el siguiente artículo:

De acuerdo con el artículo 78 de la Ley de Asociaciones Cooperativas, "para efectos legales y de acuerdo con los principios establecidos en el artículo 3º, se estimará que las cooperativas no tienen utilidades. Los saldos a favor que arroja la liquidación del ejercicio económico correspondiente, son ahorros o excedentes que pertenecen a sus miembros, producidos por la gestión económica de la asociación, y por ello no se pagará el Impuesto sobre la Renta" (INFOCOOP, 1968).

En cuanto a los socios, su impuesto sobre la renta, se calculará tomando en cuenta solo el 50% de los ingresos que provengan de los excedentes e intereses de sus certificados de aportación de las cuotas de inversión obtenidas en la cooperativa.

4.4.3.3 Inscripción al Régimen de la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS)

En Costa Rica, todo patrono debe contribuir al régimen de seguridad social de sus trabajadores, para ello debe inscribirse en la CCSS como patrono, en este caso lo deben hacer en la sucursal Regional ubicadas en San Isidro de El General.

Tanto la inscripción de la cooperativa como patrono y el aseguramiento de los colaboradores, debe realizarse dentro de los 8 días del comienzo de labores de sus trabajadores, para obtener dicha inscripción se debe suministrar la siguiente información:

1. Original de Certificación de Personería Jurídica.
2. Fotocopia de la Escritura de Constitución de la sociedad.
3. Cédula de identidad del representante legal.
4. Fotocopia de la cédula de identidad de cada trabajador.
5. Llenar el Formato de Solicitud de Inscripción o Reanudación patronal (patrono Jurídico).
6. Indicar lugar o medio para notificaciones.
7. Brindar un correo electrónico para la presentación de planillas en línea.

Las cargas sociales recaudadas por la CCSS mediante el cobro de planillas son una contribución mensual patronal es de 26,33% y la cuota obrera de 9,34%.

4.5 Estudio Ambiental

Este estudio, es importante realizarlo para determinar los efectos negativos en el medio ambiente que le traerá el desarrollo del proyecto a la comunidad. Independientemente de la actividad que se realice, el ambiente tiene un impacto causado por el afán del hombre de desarrollar una actividad llámese comercial, manufacturera o de servicios. Ahí radica la importancia de

identificar los efectos negativos que trae la implementación y desarrollo del proyecto con el fin de realizar acciones viables que minimicen y contrarresten los daños originados por esta práctica.

Es por esto, que en el presente proyecto se realiza un análisis para determinar cuáles son los daños ocasionados al medio ambiente, con el objetivo de identificar los daños a los recursos naturales y proponer acciones de mitigación.

Se debe realizar una Evaluación de Impacto Ambiental (EIA), la cual tiene como fin identificar los efectos que el proyecto para la instalación y operación de una planta industrializadora y comercializadora de frijol molido, tendrá sobre el ambiente.

En este proyecto se debe presentar ante SETENA, el Formulario D2, ya que se considera que de acuerdo con los parámetros que abarca la planta, este es considerado como un B2: Moderado – Bajo Impacto Ambiental Potencial. Entre los requisitos para obtener la viabilidad ambiental se pueden recatar:

1. El documento Registro y Compromiso Ambiental (D2), firmado por el desarrollador.
2. Copia del depósito, transferencia electrónica u otro mecanismo de pago, por concepto de adquisición del Código de Buenas Prácticas Ambientales.

Sin embargo, como es un estudio de prefactibilidad, no se aborda el estudio ambiental a profundidad, por lo que a continuación se presentan de forma resumida algunos de los puntos a considerar en este.

4.5.1 Identificación de las áreas afectadas

En la elaboración de frijoles industrializados, se emplea un recurso natural importante como lo es el agua la cual tiene la función de realizar la limpieza y riego de la materia prima y así eliminar la suciedad y microorganismos que pueden traer los frijoles. Por otro lado, se determina el uso de los suelos (la tierra) como otra área afectada en cuanto a la pérdida de fertilidad de los suelos. Sin embargo, como no es función de la cooperativa cosechar la materia prima sino comprarla al productor, este factor no corre por parte de la cooperativa, pero en determinado momento si lo llegaría a afectar de manera directa. Para ello se analiza lo siguiente:

4.5.1.1 Aguas Residuales

Estas aguas se generan durante el riego, lavado y manipulación de los frijoles; en dichos procesos el agua es sumamente fundamental, tanto para la cosecha como para la limpieza del frijol; sin embargo, estas aguas no son dañinas para el ambiente porque son absorbidas por el suelo sin poseer sustancias dañinas como químicos; pero, los detergentes y desinfectantes utilizados para mantener limpios los utensilios, equipo y planta en general, sí modifican las propiedades del agua; por tanto, sí es importante tratar este tipo de agua residual para que se reintegre al ambiente de manera adecuada y no ocasione un peligro los seres vivos de la comunidad.

4.5.1.2 Desechos sólidos

En la transformación de la materia prima a productos terminados, se obtiene muy pocos desechos sólidos, ya que el frijol en grano es utilizado en su totalidad para elaborar el frijol molido. Por lo que, esta práctica no genera problema alguno con el medio ambiente.

4.5.2 Acciones de mitigación y control

Para la puesta en marcha del proyecto, se sabe que la implementación de una planta industrializadora de frijol genera aguas residuales que provocan contaminación en el medio ambiente; de ahí que es indispensable realizar acciones de mitigación y control con el fin de disminuir el daño ambiental, para tales efectos se consideran las siguientes:

4.5.2.1 Sistema de tratamiento de aguas residuales

El sistema de tratamiento de aguas residuales consiste en realizar un proceso con el agua producto de la manipulación del frijol; consiste en fabricar una tubería subterránea que transporte el agua hacia un tanque séptico, el cual funciona como un filtro para el agua se logre reincorporar al ambiente, pues se determinó que el agua que resulta de la manipulación y limpieza del frijol no posee contaminantes que dañen el ambiente; por tanto, este proceso de reincorporación se realiza de manera sencilla.

De acuerdo con el criterio de un experto, se determinó un sistema de manejo de aguas residuales, con medidas de 4 metros de largo por 3 metros de ancho y 2,5 metros de profundidad,

el cual tendrá una capacidad de 24 m³, con un drenaje en forma de 8 metros de longitud. Este drenaje tendrá una profundidad de 50 cm. Seguidamente en la figura 68 se muestra el diseño del sistema de tratamiento de aguas propuesto:

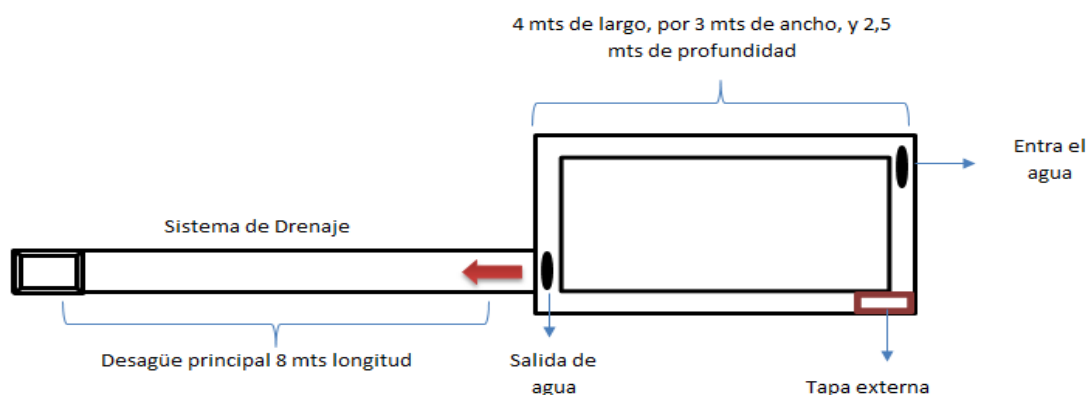


Figura 68. Estructura del sistema de tratamiento de aguas residuales de la Cooperativa, para la operación del proyecto. Elaboración propia 2018.

Para la implementación del diseño de tratamiento de aguas residuales propuesto anteriormente, es necesario considerar el costo generado por los materiales de construcción requeridos, así como la mano de obra, datos que se muestran en la tabla 63.

Tabla 63. Costo total del sistema de tratamiento de aguas residuales. (Cifras en colones).

Materiales	Cantidad	Costo Unitario	Costo total
Bloc 12x20x40	300	770,00	231.000,00
Cemento 50 kg	15	7.125,00	106.875,00
Piedra cuarta m3	3	16.790,00	50.370,00
Arena fina	3	19.800,00	59.400,00
Varilla construcción n° 3	15	2.345,00	35.175,00
Tubo de PVC 4 pulgadas	1	16.900,00	16.900,00
Metros Plástico grueso	10	4.900,00	49.000,00
Costo total materiales			548.720,00
Mano de obra de construcción			200.000,00
Costo Total			748.720,00

Nota: Elaboración propia (2018)

4.5.2.2 Manejo de desechos sólidos

Este proyecto no muestra mayores problemas con respecto a los desechos sólidos, pues como se dijo anteriormente el frijol es utilizado en su totalidad para elaborar el producto final sin que exista mayor daño al medio ambiente.

4.6 Estudio Financiero

Para alcanzar el éxito durante la elaboración de un proyecto es necesario realizar un estudio que permita determinar la viabilidad de este; por tanto, el estudio financiero dentro de un proyecto constituye un elemento básico para tomar decisiones de inversión, pues permite recopilar y analizar la información cuantitativa que se recopiló en los estudios anteriores y con ello determinar y cuantificar los recursos en términos económicos que deben plasmarse dentro del análisis financiero-económico, para posteriormente evaluar la rentabilidad y prefactibilidad del proyecto en estudio, de manera que sirva para reflejar que tan rentable es el proyecto en términos económicos.

Para determinar la prefactibilidad que tendrá la construcción de la planta procesadora e industrializadora de frijol, se emplearán herramientas de medición a nivel económico y financiero tales como: Tasa Interna de Retorno, Valor Actual Neto, Índice de Deseabilidad, Estado de Resultados, Razones financieras, Punto de Equilibrio, Margen de Seguridad; asimismo, se considerarán la inversión requerida, la estructura de ingresos, costos y gastos que se genera con la puesta en marcha del proyecto.

4.6.1 Determinación de ingresos

- **Cuadro de proyección de ingresos.**

Al realizar la proyección de ingresos para los próximos 10 años, se toman las ventas de frijoles molidos en presentaciones de 400gr terminados. Estos, serán comercializados en los diferentes establecimientos comerciales ubicados en el cantón de Pérez Zeledón según lo indicó el estudio de mercado desarrollado en capítulos anteriores.

Los precios de venta para el primer año de operación corresponden a 711,57 colones, estos se establecieron con base en los costos indirectos de fabricación, asimismo estos montos tienen un aumento anual del 3% correspondiente a la inflación. En la tabla 64 se aprecia la proyección de ingresos para los 10 años de evaluación del proyecto.

Tabla 64. Proyección de ingresos para los próximos diez años de evaluación del proyecto. (Cifras en colones).

Años	Unidades	Precio de venta	Ventas Anuales
1	99.360	¢711,57	¢70.701.211,18
2	110.160	¢732,91	¢80.737.709,20
3	120.960	¢754,90	¢91.312.766,01
4	131.760	¢777,55	¢102.449.662,30
5	142.560	¢800,87	¢114.172.590,87
6	153.360	¢824,90	¢126.506.690,46
7	164.160	¢849,65	¢139.478.080,69
8	174.960	¢875,14	¢153.113.898,31
9	185.760	¢901,39	¢167.442.334,72
10	196.560	¢928,43	¢182.492.674,81

Nota: Elaboración propia (2018).

Según y cómo se observa en la tabla anterior, los ingresos percibidos por concepto de ventas aumentan anualmente. Para el primer año de ejecución del proyecto se estiman ventas de 99.360 unidades de frijol industrializado lo que genera ¢70.701.211,18 de ingresos brutos. A partir del segundo año, se muestran aumentos anuales del 2,5% en la producción en conjunto con 3% de inflación reflejado en el precio modifican la estructura de ingresos, percibiéndose por lo tanto para el segundo año un total de ¢80.737.709,9, mientras que al finalizar el periodo de evaluación los ingresos finalmente aumentarán considerablemente a ¢182.492.674,81.

- **Cuadro de proyección de gastos.**

Realizando la proyección de los costos y gastos de frijoles molidos para las presentaciones de 400g terminados, los cuales serán comercializados en los diferentes establecimientos comerciales ubicados en el cantón de Pérez Zeledón se proyectan los siguientes gastos:

Egresos	Costo Variable	costo Fijo	Costos Totales
Materia prima	39,206,514.24	0	39,206,514.24
MOD	1,944,853.63	0	1,944,853.63
Costos indirectos de fabricación	6,824,451.01	10,873,778.75	17,698,229.76
Gastos Administrativos.	0	4,398,305.20	4,398,305.20
gasto de ventas	1,572,984.01	3,657,600.00	5,230,584.01
Total de egresos	49,548,802.89	18,929,683.94	68,478,486.84

Nota: Elaboración propia (2018)

Para el primer año de operación, se obtiene un costo total de ₡67 334 486,84 colones; donde se evidencia que el costo de la materia prima representa el gasto más alto del proyecto ya que equivale a ₡39.206.514,24 incluyendo los frijoles, la sal, condimentos, aceite, agua, bolsas y etiquetas. Al tomar los costos variables y fijos en términos económicos se muestra que los costos variables para el primer año corresponden a ₡49.548.802,89 y el costo fijo es ₡17 785 683,94.

- **Financiamiento.**

Para la puesta en marcha de este proyecto, la cooperativa no cuenta con el recurso económico necesario para hacerle frente a la inversión que demanda el presente proyecto, es necesario adquirir financiamiento que permita llevar a cabo su desarrollo. Por tanto, la cooperativa puede recurrir a distintas instituciones tales como el Instituto Nacional de Fomento Cooperativo, Instituto de Desarrollo Rural, Ministerio de Agricultura y Ganadería, la Junta de Desarrollo Regional de la Zona Sur, y valorar como otra posible opción el Instituto Mixto de Ayuda Social, quienes realizan ya sea donaciones o financiamiento tipo préstamo a empresas para que desarrollen sus proyectos.

Evidentemente la cooperativa requiere de financiamiento para desarrollar el proyecto, por lo que, se estima un financiamiento total de 100.000.000 de colones, con una tasa de interés del 8% tomando como referencia la tasa que utiliza el Instituto de Desarrollo Rural (INDER), para proyectos productivos del medio rural, a un plazo de 10 años, debido a que esos son los años de evaluación del proyecto, del total de la inversión, un 67,21% será financiado por medio de préstamo y un 32,78% será respaldado por la cooperativa con recurso propio, tal y como se muestra en la tabla 66. El total de la inversión será ₡148.777.087,58, de los cuales se financiarán ₡100.000.000 millones, mientras que el recurso propio para desarrollar el proyecto equivale a ₡ 48.777.087,58.

Tabla 65. Tipo de recurso con el que se pretende respaldar la cooperativa. Cifras en colones.

Tipo de recurso	Monto en colones
Financiamiento	100.000.000
Recurso propio	48.777.087,58
Total de inversión	148.777.087,58

Nota: Elaboración propia (2018)

4.6.2 Evaluación contable

En el presente proyecto se llevará a cabo la elaboración del Estado de Resultados Proyectado, el cálculo de razones financieras (de rentabilidad) así como, el cálculo del punto de equilibrio; esto, con el objetivo de determinar si el proyecto resulta rentable o no.

4.6.2.1 Estado de resultados proyectados:

El Estado de Resultados Proyectado es una herramienta útil para conocer la rentabilidad del proyecto, debido a que permite realizar proyecciones de los futuros ingresos que se tendrán; así como, de los gastos en los que se incurrirán durante el desarrollo de la actividad. En la tabla 67, se detallan los ingresos y gastos que se percibirán en cada periodo de evaluación de horizonte del proyecto.

Tabla 66. Estado de Resultados proyectado, para los 10 años de evaluación del proyecto. Cifras en colones

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
Ventas	70 701 211,18	80 737 709,20	91 312 766,01	102 449 662,30	114 172 590,87	126 506 690,46	139 478 080,69	153 113 898,31	167 442 334,72	182 492 674,81
costos de ventas	58 849 597,64	62 699 384,02	66 773 290,86	71 083 690,40	75 643 729,92	80 467 192,78	85 568 700,12	90 974 578,60	96 679 160,37	102 710 560,39
utilidad Bruta	11 851 613,54	18 038 325,18	24 539 475,15	31 365 971,90	38 528 860,95	46 039 497,68	53 909 380,57	62 139 319,71	70 763 174,35	79 782 114,41
Gastos administrativos	4 398 305,20	4 091 474,35	4 214 218,58	4 340 645,14	4 470 864,49	4 604 990,43	4 743 140,14	4 885 434,35	5 031 997,38	5 182 957,30
Gastos de ventas	4 086 584,01	4 160 221,21	4 272 874,51	4 389 702,24	4 510 869,38	4 636 547,83	4 744 996,33	4 852 030,72	4 967 427,16	5 082 914,60
Total gastos operación	8 484 889,20	8 251 695,56	8 487 093,09	8 730 347,38	8 981 733,87	9 241 538,26	9 488 136,47	9 737 465,07	9 999 424,54	10 265 871,90
Utilidad de operación	3 366 724,34	9 786 629,62	16 052 382,06	22 635 624,52	29 547 127,07	36 797 959,42	42 721 244,09	50 609 225,87	58 879 146,25	67 531 729,96
Otros ingresos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cargas financieras	8 000 000,00	7 447 764,09	6 851 349,31	6 207 221,34	5 511 563,14	4 760 252,28	3 948 836,56	3 072 507,57	2 126 072,27	1 103 922,14
Utilidad neta antes impuestos	-4 633 275,66	2 338 865,53	9 201 032,75	16 428 403,18	24 035 563,93	32 037 707,13	38 772 407,54	47 536 718,30	56 753 073,99	66 427 807,82
Impuesto a coope 4,5%	0,00	105 248,95	414 046,47	739 278,14	1 081 600,38	1 441 696,82	1 744 758,34	2 139 152,32	2 553 888,33	2 989 251,35
Utilidad neta	-4 633 275,66	2 233 616,58	8 786 986,28	15 689 125,03	22 953 963,56	30 596 010,31	37 027 649,20	45 397 565,98	54 199 185,66	63 438 556,47

Nota: Elaboración propia 2018

En el Estado de Resultados Proyectado, se muestra los movimientos de cada una de las partidas financieras de COOPEÁGUILA R, L, donde para el primer año se percibe un ingreso de ¢70.701.211,18. Este presenta una variación para los demás periodos, como consecuencia del incremento anual del 2,50% en la producción, sumado a un 3% del aumento en los precios de los productos, como consecuencia de la inflación. Esto es lo que provoca el aumento de los ingresos a lo largo de los años, llegando a percibir para el último año de evaluación del proyecto, un total de ¢182.492.674,81.

En cuanto a los costos de fabricación, para el primer año estos representan el 83,24% de las ventas, con un valor absoluto de ¢58.849.597,64. Para este año el ingreso generado por las ventas tiene la capacidad de cubrir los costos en los que se incurren, así como de generar una utilidad bruta de ¢11 851 613,54. Por su parte, para el año 10 los costos de fabricación son de ¢102.710.560,39 y genera una utilidad bruta de ¢79.782.114.71, la cual soporta adecuadamente los gastos operativos de la empresa.

De la misma forma, los gastos operativos para el primer año representan un monto de ¢8.484.889,20, de los cuales ¢4.398.305,20, corresponde a gastos administrativos y ¢4.086.584,01 a gastos de ventas. Durante el primer periodo, la utilidad bruta permite cubrir satisfactoriamente estos gastos, y llega a generar una utilidad de operación de ¢3.366.724, 34 la cual, no es capaz de cubrir los gastos por interés. Esto genera una pérdida de ¢4.633.275,66 al final del periodo.

En cuanto al pago de impuestos al ser COOPEÁGUILAR.L, una cooperativa, está exenta al pago del impuesto de la renta, sin embargo debe de cumplir con otras obligaciones exigidas por la ley como lo son destinar el 2% de sus excedentes a COONACOOP, y el 2,5% a CEENECOOP; sin embargo, para el primer periodo, no debe hacerse cargo de esta obligación, dado al saldo negativo obtenido.

Para el segundo año se muestra un contexto más alentador, pues se da un aumento significativo de la utilidad operativa la cual es de ¢9.786.629,62, la cual da para poder cubrir la carga financiera, pagar los impuestos exigidos por ley y crear una utilidad neta de ¢2.233.616,58 al final del ejercicio.

Conforme pasan los años, se evidencia una mejora en la gestión de la empresa, dado que en cada año, se presenta un aumento significativo de la utilidad neta del negocio; además, para el año 10 los costos de fabricación disminuyen llegando a representar el 56% de las ventas, para dicho año se concluye con una utilidad neta de ₡63.438.556,47.

Con base en los datos mostrados en el estado de resultados proyectado, se evidencia una gestión adecuada de cada una de las partidas a partir del año 2, por lo que se concluye que el proyecto referente a la industrialización de frijoles, es una actividad rentable.

4.6.2.2 Punto de equilibrio

Es una herramienta estratégica clave a la hora de determinar la solvencia de un negocio y su rentabilidad, ya que gracias a su empleo es posible determinar el nivel de producción a partir del cual la empresa obtendrá ganancias.

A través del punto de equilibrio se puede calcular la cantidad mínima de unidades a producir, donde se obtendrán ingresos iguales a los costos, es decir en este punto la empresa no obtendrá pérdidas ni ganancias, su utilidad será igual a cero.

Para el presente proyecto resulta sumamente importante determinar el nivel de producción a partir del cual se obtendrá rentabilidad, para lo cual, se emplea la fórmula del punto de equilibrio. Esta toma en cuenta los costos totales y el margen de contribución, tal y como se muestra a en la siguiente formula, la cual se detallará más adelante:

$$PE = \frac{CFT}{M.C.U}$$

Por lo tanto, para aplicar la fórmula, es importante tomar en cuenta los costos en los que se incurre directa e indirectamente en la fabricación del producto, además de los gastos asociados a la administración y venta de estos. Una vez señalados estos desembolsos, deben ser clasificados en fijos o variables, donde los primeros no dependen del volumen de producción, mientras que los segundos si están sujetos a cambios en la producción. En la tabla 68, se muestra la clasificación de los costos y gastos anuales para el primer año de operación del proyecto.

Tabla 67. Detalle de los egresos anuales incurridos en el primer año de evaluación del proyecto. Cifras en colones.

Egresos	Costo Variable	Costo Fijo	Costos Totales
Materia prima	39 206 514,24	0	39 206 514,24
MOD	1 944 853,63	0	1 944 853,63
Costos indirectos de fabricación	6 824 451,01	10 873 778,75	17 698 229,76
Gastos Administrativos.	0	4 398 305,20	4 398 305,20
Gasto de ventas	1 572 984,01	2 513 600,00	4 086 584,01
Total de egresos	49 548 802,89	17 785 683,94	67 334 486,84

Nota: Elaboración propia (2018).

Como se evidencia los costos totales equivalen a un monto de ₡67.334.486,84, de los cuales ₡49 548 802,89 son costos variables; es decir, se ven alterados según cambios en la producción dentro de estos se encuentran: la materia prima (frijoles, sal, aceite, condimento...) mano de obra directa, los costos indirectos de fabricación como la electricidad, el agua, las cajas de cartón y la cinta adhesiva que se utiliza en el proceso productivo; además, están los gastos de ventas, dentro de los que se incluye el salario del chofer distribuidor, así como sus cargas sociales, y el gasto por combustible.

Por su parte, los costos fijos son de ₡17.785.683,94. Estos se mantendrán constantes independientemente de los cambios que surjan en la producción; están compuestos por una proporción de los costos indirectos de fabricación tales como el cloro, jabón, botas y mascarillas que son necesarias en el proceso, así como el salario del misceláneo, del mecánico y el recargo del jefe de planta, entre otros. En cuanto a los gastos administrativos, estos son conformados por el gasto de papelería y gasto por salario del gerente y la secretaria. Por último, dentro de la proporción de costos fijos del gasto de ventas, se encuentran la depreciación del vehículo distribuidor, el mantenimiento del vehículo y la estrategia de mercadeo. De esta forma se encuentran distribuidos los costos fijos y variables para el primer año de funcionamiento del proyecto.

Teniendo claro esto, otro aspecto fundamental por conocer, para aplicar el punto de equilibrio, es el costo variable unitario (C.V.U), el cual se obtiene al dividir el costo variable total entre las unidades a producir, tal y como se muestra a continuación:

$$CVU = \frac{\text{Costo Variable Total}}{\text{unidades a producir}} = \frac{49.548.802,89}{99.360} = \text{¢}498,68$$

Al sustituir la formula se obtiene un costo variable unitario de ¢498,68 su detalle se muestra en la tabla 69.

Tabla 68. Detalle del costo variable unitario del producto, para el primer año de evaluación del proyecto Cifras en colones.

Desglose	CVU
Materia prima	394,59
MOD	19,57
Costos indirectos de fabricación	68,68
Gasto de ventas	15,83
Total	498,68

Nota: Elaboración propia (2018).

En la tabla 69 se muestra el costo variable unitario de cada uno de los costos y gastos en los que incurre la empresa en la elaboración de frijoles molidos; se puede observar que la materia prima constituye el saldo más significativo dentro de la estructura de los desembolsos variables.

Otro de los elementos importantes en el cálculo del punto de equilibrio, lo constituye el margen de contribución unitario, el cual es la diferencia entre el precio de venta unitario y el costo variable unitario; para su estimación es necesario conocer, el precio al cual se venderán los productos ofrecidos por COOPEÁGUILA R.L, lo cual se muestra en la tabla 70.

Tabla 69. *Estimación del precio de venta para los frijoles molidos de 400g, para el primer año de evaluación del proyecto Cifras en colones*

Costos	Costo Unitario
Costos de fabricación	592,29
Costo de administración	44,27
Costo de mercadeo	41,13
TOTAL	677,68
+ 5% de Ganancia	33,89
PRECIO PUNTO DE VENTA	711,57

Nota: Elaboración propia (2018).

De esta manera se determina que el precio en el que la cooperativa colocará sus productos en los diferentes puntos de ventas será 711,57 colones. Así una vez establecido el precio de venta se procede a calcular el margen de contribución, de la siguiente manera:

$$M.C = \text{Precio de venta unitario} - \text{Costo variable unitario}$$

$$M.C = \text{¢}711,57 - \text{¢}498,68 = \text{¢}212,89$$

Se obtiene un margen de contribución unitario de ¢212,89, lo que significa que una vez cubierto el costo variable unitario, se tiene un saldo de ¢212,89, para compensar los costos fijos.

Finalmente, se obtendrá el punto de equilibrio a través de la siguiente fórmula:

$$PE = \frac{CFT}{M.C.U}$$

Dónde:

PE= Punto de equilibrio en unidad

CFT= Costo fijo total

M.C.U= Margen de contribución unitario

Al sustituir la formula se obtiene:
$$P.E = \frac{17\,785\,683,94}{212,89} = 83.545,36$$

Esto significa que la cooperativa debe producir durante el primer año de funcionamiento, un total de 83.545,36 unidades de frijol molido, para no tener pérdidas ni ganancias; sin embargo, según la estimación de la producción en el primer año, esta cantidad está siendo superada ya se tiene proyectado producir un total de 99.360 unidades de producto.

En la figura 69 se muestra el punto de equilibrio en unidades; las líneas se cruzan en una producción de 83.545,36, lo que quiere decir, que justo en este punto los costos totales en los cuales se incurren en la fabricación del producto, van a ser iguales a los ingresos totales provenientes de las ventas; es decir, aquí se generará una utilidad igual a cero. Lo anterior indica que si la cooperativa alcanza una producción superior a 83.545,36, generará un margen de utilidad.

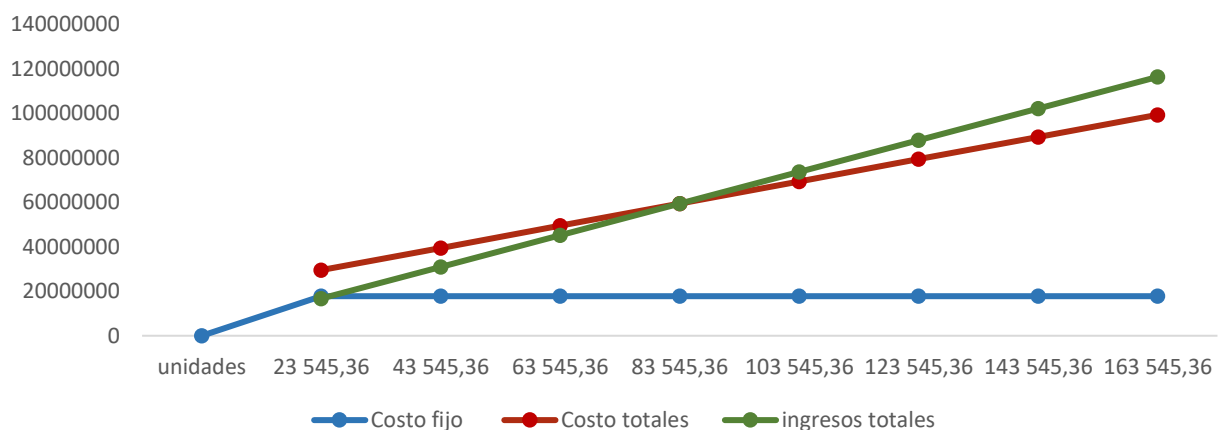


Figura 69. Punto de equilibrio de la planta industrializadora de frijol. Cifras en colones y unidades Elaboración propia (2018).

4.6.2.3 Margen de seguridad

Como su nombre lo indica, es una herramienta que proporciona seguridad a la empresa ante diversos factores internos o externos que puedan afectar la operación normal de la empresa y ocasionar disminuciones en la producción y en las ventas. Este margen indica el porcentaje máximo en el que las ventas esperadas pueden disminuir y seguir generando aun utilidad.

Por lo tanto, el margen de seguridad es aquel porcentaje que representa las ventas por encima del punto de equilibrio, relacionado al total de las ventas. Y está dado por la siguiente formula:

$$\text{Margen de seguridad} = \frac{\text{Ventas esperadas} - \text{Punto de equilibrio en ventas}}{\text{Ventas esperadas}}$$

Para aplicar la formula se requiere la proyección de ventas, así como el punto de equilibrio en ventas. Para calcular este último, se toma el punto de equilibrio en unidades para cada año y se multiplica por el precio de ventas respectivo tal y como se indica en la tabla 71.

Tabla 70. Estimación del punto de equilibrio en ventas, para los 10 años de evaluación del proyecto. Cifras en colones

Año	Punto de equilibrio en unidades	Precio de venta	Punto de equilibrio en ventas
1	83.545,36	711,57	59.448.371,82
2	71 066,99	732,91	52 085 707,64
3	64 398,76	754,90	48 614 623,92
4	59 751,12	777,55	46 459 483,36
5	56 343,14	800,87	45 123 530,53
6	53 752,61	824,90	43 807 197,14
7	53 106,07	849,65	45 121 572,38
8	51 370,05	875,14	44 955 985,56
9	49 951,05	901,39	45 025 376,96
10	48 798,21	928,43	45 305 722,11

Nota: Elaboración propia (2018).

En la tabla 71, se presenta el punto de equilibrio en unidades, que corresponde a las unidades de producto que la cooperativa debe producir durante cada año para no incurrir en pérdidas y, el punto de equilibrio en ventas, que hace referencia al total de ingresos que se obtendrán al vender dichas unidades. Así se puede deducir, que para el año 1 la empresa deberá producir como mínimo 83.545,36 unidades de productos, pues si logra una producción inferior obtendrá pérdidas.

Una vez obtenidos estos datos se procede a estimar el margen de seguridad, el mismo se establece en la tabla 72.

Tabla 71. Margen de seguridad, de acuerdo a la proyección de ventas, para la planta industrializadora de frijoles, durante los 10 años de evaluación del proyecto Cifras en colones

Años	Ventas Esperadas	Punto de equilibrio en Ventas	Margen de Seguridad
1	70 701 211,18	59 448 371,82	16%
2	80 737 709,20	52 085 707,64	35%
3	91 312 766,01	48 614 623,92	47%
4	102 449 662,30	46 459 483,36	55%
5	114 172 590,87	45 123 530,53	60%
6	126 506 690,46	43 807 197,14	65%
7	139 478 080,69	45 121 572,38	68%
8	153 113 898,31	44 955 985,56	71%
9	167 442 334,72	45 025 376,96	73%
10	182 492 674,81	45 305 722,11	75%

Nota: Elaboración propia (2018).

Según los datos suministrados en la tabla 72, la planta industrializadora de frijoles para su primer año de operación, tiene la posibilidad de disminuir los ingresos esperados hasta en un 16%, sin que esto represente pérdidas para el negocio. Además, se observa un aumento significativo de este porcentaje para cada año de evaluación del proyecto, lo cual es beneficioso, pues mientras más alto es el margen, menor es el riesgo de obtener pérdida. Para el año 10, la planta puede reducir sus ventas hasta en un 75% de lo que tiene proyectado y aun así obtener ganancias. La figura 70 muestra el comportamiento que tendrá el margen de seguridad a través de los años de evaluación del proyecto.

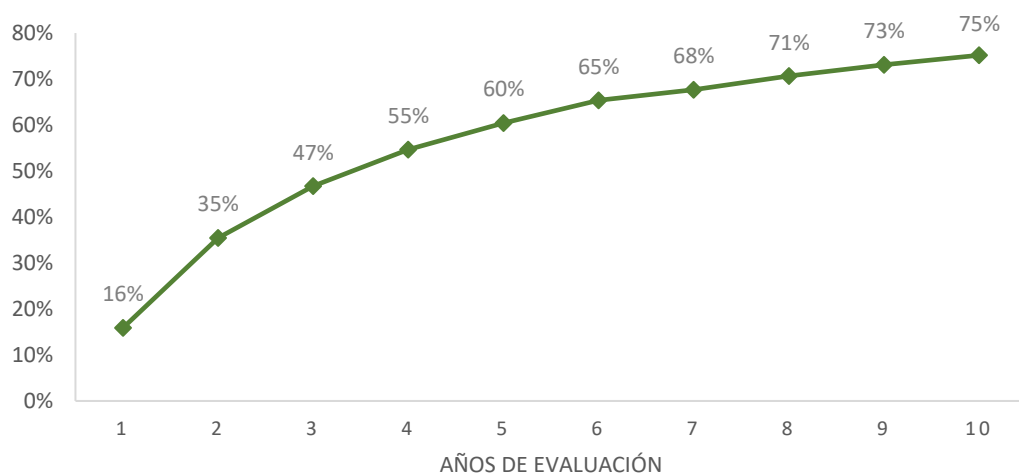


Figura 70. Margen de seguridad, para la planta industrializadora de frijoles. Cifras relativas. Elaboración propia (2018).

4.6.2.4 Razones financieras

Son índices que relacionan dos partidas de los estados financieros, con el propósito de analizar la situación financiera de la empresa. A través de las razones financieras, se puede evaluar el éxito relativo de un negocio, destacando puntos fuertes y débiles; lo cual, es trascendental a la hora de tomar decisiones.

Las razones financieras se pueden clasificar dentro de cuatro grandes grupos: razones de liquidez, de actividad, de endeudamiento y de rentabilidad.

Para el presente proyecto, únicamente se emplearán las razones de rentabilidad, dado que, para su cálculo solo se requieren de los datos suministrados por el estado de resultados, mientras que para la estimación de las demás, es necesario, tanto el estado de resultados, como el balance general de la compañía, y esta última posee partidas (activos, pasivos), que no guardan relación con el proyecto en cuestión.

Las razones de rentabilidad, son aquellas que miden el nivel o grado de rentabilidad que genera la empresa, ya sea, con respecto a las ventas, con respecto al monto de los activos de la empresa o respecto al capital aportado por los socios. Dentro de estas razones se encuentran las siguientes:

- **Margen de utilidad bruta**

Expresa la contribución porcentual generada después de cubiertos los costos de ventas. Mide entonces, la rentabilidad sobre las operaciones de ventas y producción. Para su cálculo se utiliza la siguiente fórmula:

$$\text{Margen Utilidad Bruta} = \frac{\text{Utilidad Bruta}}{\text{Ventas Netas Totales}}$$

En la figura 71 se muestra el resultado de esta razón para los diez años de evaluación del proyecto. Para el primer año, se obtiene un margen de utilidad bruta del 16,76%, lo que indica que por cada ¢100 de ventas se genera ¢16,76 de utilidad bruta. A través de los años, este indicador muestra una mejora continua; es decir, ha existido una gestión eficiente por parte de la empresa en lo referente al manejo de los costos de producción, siendo así que, para el año 10 se obtiene un 43,72% de este índice.

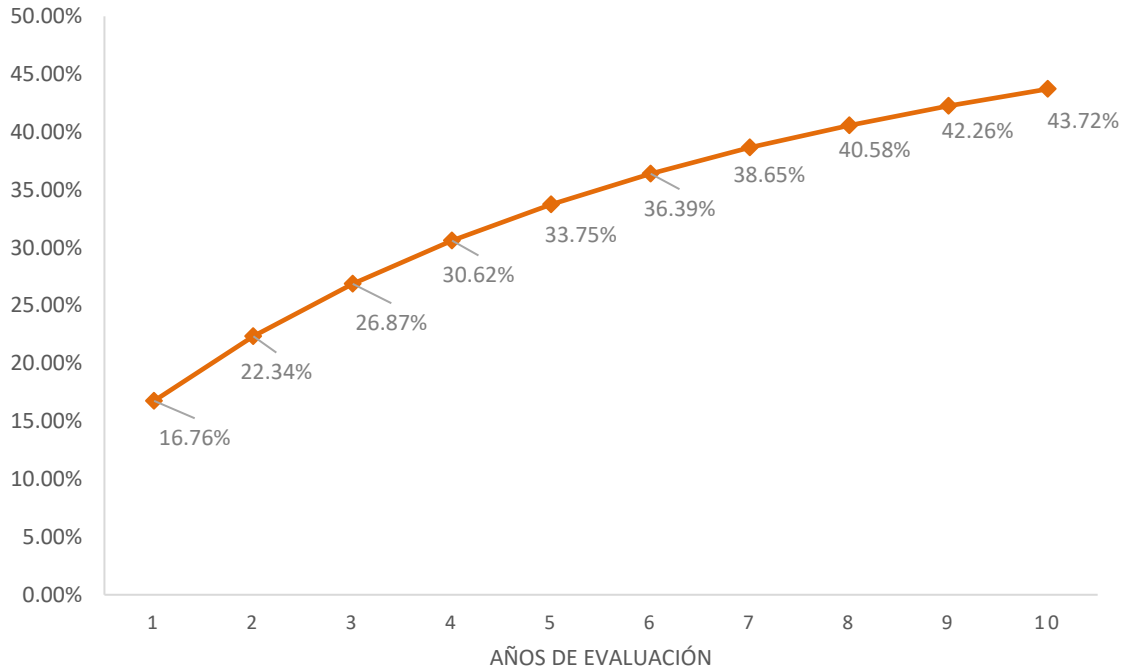


Figura 71. Margen de utilidad bruta, para los 10 años de evaluación del proyecto. Cifras relativas. Elaboración propia (2018).

- **Margen de utilidad operativa (utilidad de explotación):**

Constituye el porcentaje de utilidad obtenido de las operaciones normales de la empresa, Es una medida de la eficiencia con que se ha administrado los gastos de operación y los costos de producción del proyecto. Para su obtención se emplea la siguiente fórmula:

$$\text{Margen de utilidad operativa} = \frac{\text{Utilidad de Operación}}{\text{Ventas Netas Totales}}$$

De la figura 72 se deduce que, para el primer año de funcionamiento del proyecto, por cada colón de ventas se generará una utilidad de operación de ₡4,76. A lo largo de los años se muestra un aumento de este indicador; es su mayor incremento en el año 2 el cual, salta de un 4,76% a un 12,12% existiendo un incremento de 7,36 puntos porcentuales; esto, producto de que para este año se da una disminución de los gastos administrativos y de los gastos de ventas. Para el último año, la proporción de ventas que queda disponible una vez cubiertos los costos de ventas y gastos de operación, es de 37,01%; lo que representa un escenario favorable para la generación de utilidades del proyecto.

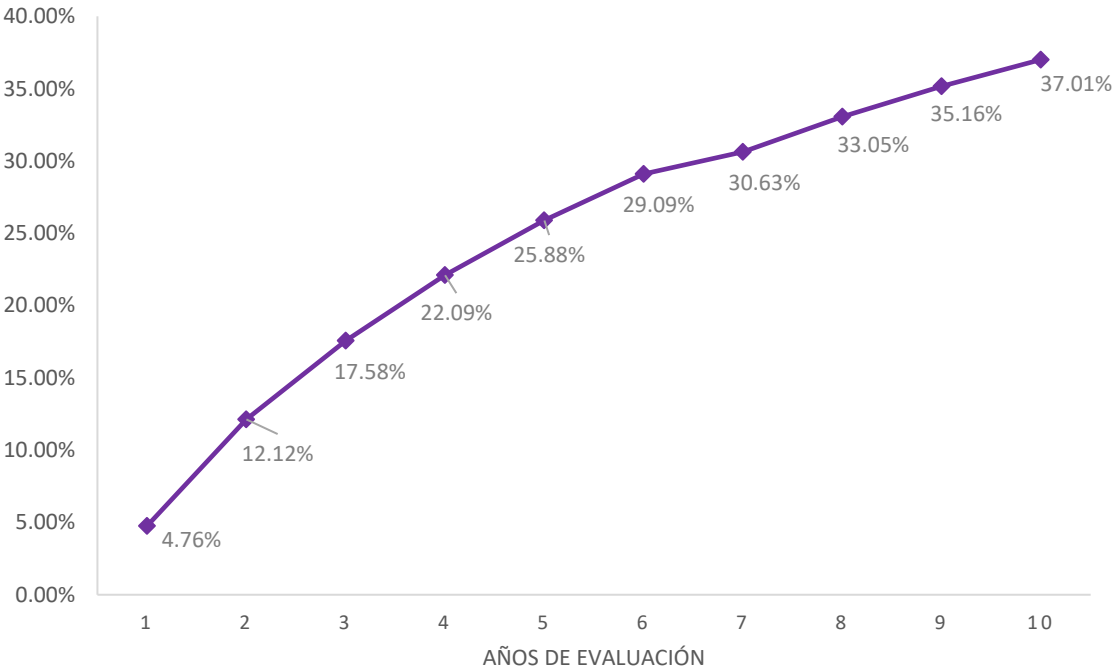


Figura 72. Margen de utilidad operativa, para los 10 años de evaluación del proyecto. Cifras relativas. Elaboración propia (2018).

- **Margen de utilidad neta**

A través de este indicador se refleja la utilidad final obtenida sobre las ventas; es decir, indica la proporción de ventas que permanece después de cubiertos los costos, gastos e impuestos. Este índice financiero se obtiene mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Margen neto de utilidad} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas totales}}$$

En la figura 73 se refleja el comportamiento del margen de utilidad neta para el proyecto, durante sus diez años de evaluación, donde para el primer año se presenta un -6,55%; es decir, se obtiene una pérdida dado que, para este periodo existe una alta carga financiera la cual no puede ser suplida por la utilidad operativa del proyecto. Sin embargo, para los siguientes años se muestra un escenario más alentador, para el segundo periodo se da un margen de utilidad neta de 2,77%, lo que quiere decir que por cada ₡100 de ventas, se obtiene ₡2,77 de utilidad.

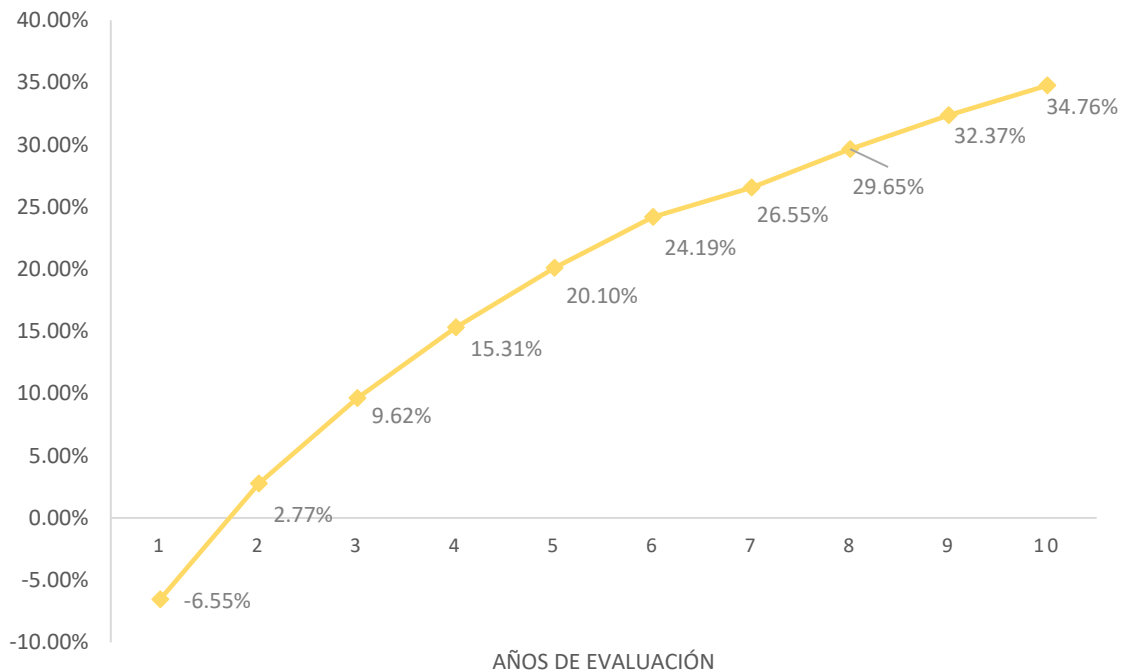


Figura 73. Margen de utilidad neta, para los 10 años de evaluación del proyecto. Cifras relativas. Elaboración propia (2018)

- **Rendimiento sobre la inversión de explotación**

Este indicador expresa el grado de efectividad obtenido de las inversiones de la empresa y se obtiene por medio de la siguiente fórmula:

$$\text{Rendimiento sobre la inversión de explotación} = \frac{\text{Utilidad de operación}}{\text{Activos totales}}$$

En la figura 74, se refleja el comportamiento del RSIE, donde para el primer año es de 2,26%. Esto significa que por cada ¢100 invertidos en activos, se genera un ¢2,26 de utilidad de operación. Para los años restantes se evidencia un ascenso de este indicador, lo cual indica que los activos de los que se dispone, están generando un rendimiento satisfactorio. Para el año 10 este indicador es de 45,39%, lo que significa que del año 1 al 10 ha existido un aumento de 43,13 puntos porcentuales, lo cual es beneficioso para la empresa ya que le otorga solidez.

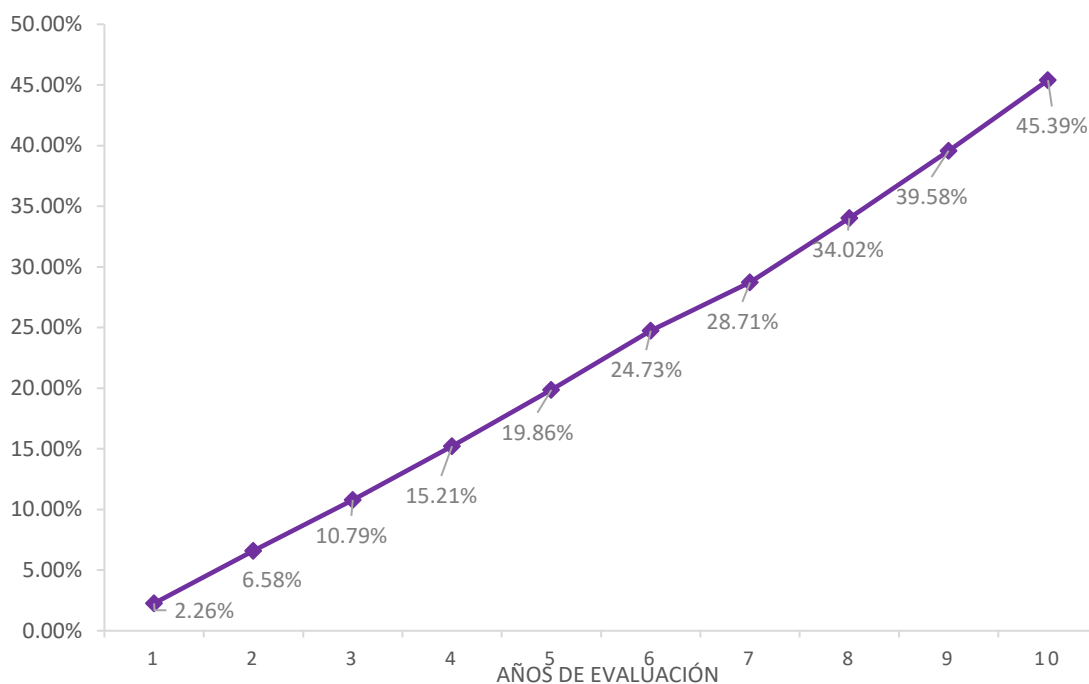


Figura 74. Rendimiento sobre la inversión de explotación, para los 10 años de evaluación del proyecto. Cifras relativas. Elaboración propia (2018).

- **Rendimiento sobre la inversión total**

Esta razón mide el Rendimiento sobre la Inversión Total la cooperativa y representa la generación de utilidad neta por cada colón invertido. Es un indicador fundamental de la eficiencia y eficacia con que la administración ha utilizado sus recursos totales para generar ganancias netas. Su cálculo se obtiene al dividir la utilidad neta entre los activos totales como se indica:

$$\text{Rendimiento sobre la inversión total} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Activos totales}}$$

En la figura 75 se aprecia el comportamiento del rendimiento que se obtiene de los activos invertidos a lo largo de los diez años de evaluación del proyecto. Para el primer año se presenta una utilidad de -3,11% lo que significa que para este periodo por cada ¢100 de inversión en activo total se dejó de percibir una utilidad de 3,11%. A partir del año dos se empieza a percibir un rendimiento satisfactorio de los activos totales; al finalizar el periodo de evaluación se dispone de un RSIT de 42,64%, lo cual es sumamente positivo, ya que, indica que para este año se obtiene una utilidad neta de ¢42,64, por cada ¢100 invertido en activo total.

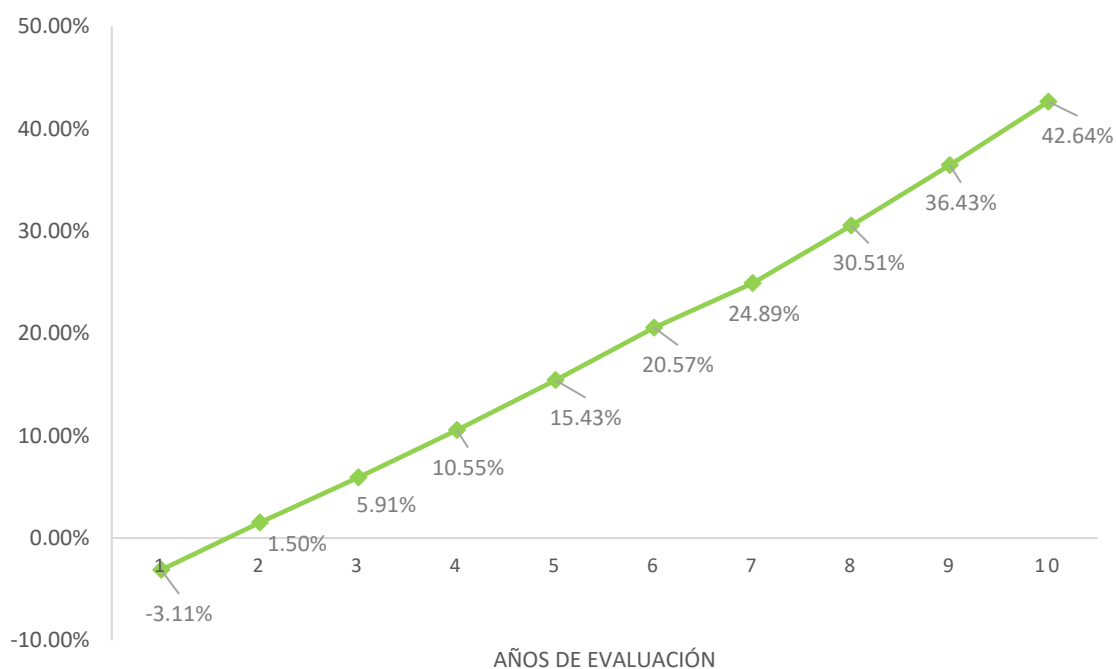


Figura 75. Rendimiento sobre la inversión total, para los 10 años de evaluación del proyecto. Cifras relativas. Elaboración propia (2018).

4.6.3 Evaluación financiera

4.6.3.1 Presupuesto de inversión inicial.

COOPEÁGUILA requiere realizar una inversión inicial de los siguientes activos tangibles para poner a funcionar el proyecto, infraestructura, maquinaria y equipo; mientras que el terreno necesario para la construcción de la planta agroindustrial, es un activo que posee la cooperativa, por lo que no debe incurrir en una inversión de este tipo.

De la inversión total ₡30.800.000 están destinados para la compra de maquinaria, entre estas máquinas se encuentran una marmita, un molino pulverizador, llenadora tipo pistón, selladora para bolsas doy pack, una cinta transportadora y el autoclave que son utilizadas en el proceso productivo para la obtención de frijol molido. En cuanto al equipo el costo es de ₡1.908.000 cantidad que corresponde a la inversión de una tina industrial, una balanza comercial, dos mesas de trabajo, dos cubetas, un carrito manual, mascarillas desechables, gorros para el cabello, mallas cubre zapatos y botas para los colaboradores, que son implementos necesarios para que exista una correcta manipulación de los alimentos durante este proceso; sin embargo en el año 8 de la evaluación del proyecto, se debe reponer equipo incurriendo en una inversión de ₡332.800,00 para la reposición de una balanza comercial, dos cubetas y un carrito manual.

Además, se incluye la construcción de la infraestructura de la planta enfocada en la industrialización del frijol, cuyo monto es de ₡105.034.027,02; con un tamaño de 403 m², en donde se incluye además la porción de las oficinas administrativas que van a ser cubiertas por este proyecto en particular. Asimismo, se debe efectuar la adquisición de un vehículo para transportar el producto el final, cuyo costo asciende a ₡7.500.000, y el resto de la inversión es la cuantificación del capital de trabajo el cual representa el 5% de las ventas, cuyo monto para el año cero equivale a ₡3.535.060,56. La cooperativa no presenta la adquisición de activos intangibles, por lo tanto, el costo de la inversión inicial está valorado en ₡148.777.087,58 como se observa en la tabla 73.

Tabla 72. Inversión inicial en el año cero para la instalación y operación de una planta industrializadora y comercializadora de frijol molido. Cifras en colones.

Activos	Año 0
Infraestructura	105.034.027,02
Maquinaria	30.800.000
Equipo	1.908.000
Vehículo	7.500.000
Capital de trabajo	3.535.060,56.
Total	148.777.087,58

Nota: Elaboración propia 2018.

4.6.3.2 Tasa de actualización

La tasa de actualización o mejor conocida como TREMA, es la tasa de rendimiento mínimo aceptable, para que el proyecto cubra sus inversiones y egresos de operación y cualquier otra obligación financiera adquirida por este. Además, constituye un elemento primordial para calcular indicadores como el VAN, el TIR y el I/D, que son requeridos para una correcta evaluación financiera. Según el MIDEPLAN (2011) esta tasa se define como “TREMA o “costo de oportunidad del capital”, es la tasa de rentabilidad mínima aceptable que las instituciones aspiran a obtener de los recursos destinados a la inversión” (pag.14). Para este proyecto se utilizará una tasa social de descuento (TSD), determinada por el MIDEPLAN

La TSD es el costo de oportunidad en que incurre la sociedad cuando el sector público extrae recursos de la economía para financiar los proyectos... Se utiliza para convertir en valores actuales los beneficios y los costos sociales futuros de un proyecto de inversión pública. En el análisis de proyectos públicos se utiliza una tasa de descuento constante y positiva, que en el caso de Costa Rica se ha fijado en un 12%, como parte de la experiencia establecida con los organismos financieros internacionales (MIDEPLAN, 2011, pag.16).

Por lo que para todos los cálculos relacionados con la TREMA, en este proyecto se usa como referencia una tasa de 12%.

4.6.3.3 Flujo del proyecto

En el flujo del proyecto se muestran los ingresos, egresos de dinero y la inversión inicial, generados para la instalación y operación de una planta industrializadora de frijol. En este proceso de evaluación se partirá del flujo considerando además, el valor del dinero a través del tiempo y la aplicación de las herramientas financieras establecidas para evaluar el proyecto. En este el valor actual neto (VAN), la tasa interna de retorno (TIR) y el índice de deseabilidad I/D, por medio de las cuales se puede llegar a determinar si este proyecto es o no rentable.

Se determinan dos posibles escenarios que afectan directamente al flujo y que buscan servir de referencia, para así tomar las mejores decisiones que conlleven a experimentar un flujo más favorable para COOPEÁGUILA. En este caso se plantea que se lleve a cabo un flujo en donde la

cooperativa no requiera financiamiento y otro en el que se indique la utilización de un préstamo para cubrir parte de la inversión inicial.

- **Flujo del proyecto sin financiamiento:** Se plantea un primer escenario en donde COOPEÁGUILA, realiza el proyecto sin recurrir a una fuente de financiamiento es decir por medio de recursos propios, como se indica en la tabla 74.

Tabla 73. Flujo de efectivo sin financiamiento para los próximos diez años de evaluación del proyecto. Cifras en colones.

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
COSTOS DE INVERSIÓN	148,777,087.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	332,800.00	0.00	0.00
Terrenos	0.00										
Edificaciones	105,034,027.02										
Maquinaria	30,800,000.00										
Equipo	1,908,000.00								332,800.00		
Vehículo	7,500,000.00										
Gastos prepagados	0.00										
Capital Trabajo	3,535,060.56										
INGRESOS OPERACIÓN	0.00	70,701,211.18	80,737,709.20	91,312,766.01	102,449,662.30	114,172,590.87	126,506,690.46	139,478,080.69	153,113,898.31	167,442,334.72	182,492,674.81
Ventas		70,701,211.18	80,737,709.20	91,312,766.01	102,449,662.30	114,172,590.87	126,506,690.46	139,478,080.69	153,113,898.31	167,442,334.72	182,492,674.81
Otros	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
COSTOS DE OPERACIÓN	0.00	66,908,482.61	70,951,079.58	75,260,383.95	79,814,037.77	84,625,463.79	89,708,731.04	96,756,836.59	102,504,672.44	108,563,188.47	114,960,944.85
Gastos operativos	0.00	58,849,593.41	62,699,384.02	66,773,290.86	71,083,690.40	75,643,729.92	80,467,192.78	85,568,700.12	90,974,578.60	96,679,160.37	102,710,560.39
Gastos Administrativos	0.00	3,972,305.20	4,091,474.35	4,214,218.58	4,340,645.14	4,470,864.49	4,604,990.43	4,743,140.14	4,885,434.35	5,031,997.38	5,182,957.30
Gastos Mercadeo y ventas	0.00	4,086,584.01	4,160,221.21	4,272,874.51	4,389,702.24	4,510,869.38	4,636,547.83	4,774,996.33	4,919,659.50	5,078,030.72	5,240,427.16
Gastos intereses		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
FLUJO ANTES DE IMPUESTOS	-148,777,087.58	3,792,728.57	9,786,629.62	16,052,382.06	22,635,624.52	29,547,127.07	36,797,959.42	42,721,244.09	50,276,425.87	58,879,146.25	67,531,729.96
Impuestos	0.00	170,672.79	440,398.33	722,357.19	1,018,603.10	1,329,620.72	1,655,908.17	1,922,455.98	2,262,439.16	2,649,561.58	3,038,927.85
FLUJO DESPUES IMPUESTOS	-148,777,087.58	3,622,055.78	9,346,231.29	15,330,024.87	21,617,021.42	28,217,506.36	35,142,051.24	40,798,788.11	48,013,986.71	56,229,584.67	64,492,802.11
Depreciación	0.00	5,107,422.10	5,107,422.10	5,107,422.10	5,107,422.10	5,107,422.10	5,107,422.10	5,107,422.10	5,118,393.53	5,118,393.53	5,118,393.53
Amortización cargos diferidos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				
Prestamo											
Donaciones	0.00										
Amortización prestamos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Valor de rescate	0.00										103,669,952.25
FLUJO NETO FINANCIERO	-148,777,087.58	8,729,477.88	14,453,653.39	20,437,446.97	26,724,443.52	33,324,928.46	40,249,473.35	45,906,210.21	53,132,380.24	61,347,978.20	173,281,147.90
Impuesto	4.50%										
TREMA	12.00%										
VAN	61,510,889.73										
TIR	18.02%										
I/D	1.41										

Nota: Elaboración propia 2018.

El Estado de Flujo de efectivo, muestra todas las entradas y salidas de dinero, tanto para las operaciones, como para las inversiones llevadas a cabo por COOPEÁGUILA en un periodo determinado. En este caso se muestra, de forma anual, para los próximos diez años de evaluación del proyecto.

En primer lugar se indican los costos de inversión que es la inversión inicial para echar a andar el proyecto, la cual corresponde a un monto de ¢148.777.087,58. Esto de acuerdo con los datos arrojados por el estudio técnico, en donde se contempla entre otros, la construcción del edificio, la compra de maquinaria y equipo; asimismo, se registra una inversión en el año ocho por la reposición de equipo producto del depreciamiento total de este, lo cual lo vuelve obsoleto y requiere una nueva inversión.

Además se muestran los ingresos por ventas para cada año. Esto de acuerdo con las proyecciones estimadas para cada uno de esto, en donde se toma como referencia la capacidad de la producción estimada para cada año, la cual se determinó en un incremento anual de un 2,50%, así como la variación de un 3% por concepto de inflación en el precio de los paquetes de frijol molido, obteniendo así para el primer año un total de ¢70.701.211,18 por concepto de ventas, y al año diez donde la planta está trabajando al 45,50% de su capacidad, la cooperativa obtendría ingresos por ¢182.492.674,81.

Con respecto a los costos de operación, se muestran una salida de dinero significativa en los costos operativos de ¢58.849.593,41 para el primer año, de los cuales ¢39.206.514,24 corresponden al costo de materiales directos, ¢1.944.853,63 a mano de obra directa y ¢17.698.229,76 de costos indirectos de fabricación, de lo cual se deduce que la partida que representa el mayor desembolso es el costo de materiales directos, pues del total del costo para producir el producto este representa el 66,62%.

Asimismo, se consideran como gastos operación de la planta, los gastos administrativos con un costo de ¢3.972.305,20 y de ventas lo cuales suman ¢4.086.584,01. No se incurren en cargas financieras, pues no se inclina por la opción de financiamiento, dejando para el primer año un flujo antes de impuestos de ¢3.290.903,66 y total de costos de operación de ¢66.908.482,61.

Los demás años se ven influenciados por el 3% de la inflación, así como también aquellos gastos variables que se ven afectados por cambios en la producción, lo que produce para el año 10 un costo de operación de ₡114.960.944,85.

Es importante recalcar que, al ser una cooperativa, no se paga impuesto de renta. Lo que debe cancelar es una participación sobre los excedentes, la cual equivale a un 4,50%. Al final se obtiene que todos los años la organización experimente saldos positivos de flujo de efectivo, lo que permite que se acuda a una fuente de financiamiento; esto debido a que, los ingresos podrían responder a pagar una carga financiera.

Se establece un capital de trabajo equivalente al 5% de las ventas y valor de desecho que proviene del valor en libros que asciende a ₡100.134.891,69 más el costo del capital; lo que da como resultado un valor de rescate de ₡103.669.952,25 para el año diez.

Con base en la evaluación realizada, las condiciones de este escenario indican que las entradas de dinero (ingresos) son mayores a las salidas (egresos), lo que influye para que las herramientas de evaluación económica den resultados favorables; es decir, se obtiene un VAN de 61.510.889,73 colones, lo que quiere decir que el proyecto es rentable y se recomienda se efectúe, puesto que, podrá generar rentabilidad debido a que, después de cubierta la inversión se va tener un remanente. Asimismo, la tasa interna de retorno da 18,02%, muestra que el proyecto tiene posibilidades de tener éxito; puesto que, es capaz de soportar una tasa superior a la que cobra el mercado y el índice de deseabilidad es de 1,41. Esto significa que la inversión inicial se recupera en 41 veces.

- **Flujo del proyecto con financiamiento:** Se plantea un segundo escenario en donde COOPEÁGUILA, realiza el proyecto recurriendo a una fuente de financiamiento; es decir, por medio de préstamo. Se debe identificar si bajo esta premisa, la cooperativa es capaz de sostener el proyecto, con la carga de intereses y aun así generar ganancias.

La cooperativa requiere de financiamiento para implementar el proyecto, por lo que es de suma importancia realizar este análisis. Se establece que se va a financiar un total de 100.000.000, lo cual corresponde al 67,21% de la inversión inicial, el resto será cubierto por la organización. Se considera una tasa de interés del 8%, la cual corresponde a la tasa que ofrece el INDER para

proyectos productivos del medio rural, el plazo es de 10 años debido a que esos son los años de evaluación del proyecto. En la tabla 75, se muestra la cuota que se debe pagar por el préstamo, lo cual equivale a ₡14.902.948,87 de la cual para el primer año el 46,32% se destina a amortizar el préstamo y el 53,68% al gasto por interés.

Tabla 74. Amortización del préstamo. Cifras en colones.

Año	Cuota	Saldo	Intereses	Amortización
1	14.902.948,87	100.000.000,00	8.000.000,00	6.902.948,87
2	14.902.948,87	93.097.051,13	7.447.764,09	7.455.184,78
3	14.902.948,87	85.641.866,35	6.851.349,31	8.051.599,56
4	14.902.948,87	77.590.266,79	6.207.221,34	8.695.727,53
5	14.902.948,87	68.894.539,26	5.511.563,14	9.391.385,73
6	14.902.948,87	59.503.153,53	4.760.252,28	10.142.696,59
7	14.902.948,87	49.360.456,95	3.948.836,56	10.954.112,31
8	14.902.948,87	38.406.344,63	3.072.507,57	11.830.441,30
9	14.902.948,87	26.575.903,33	2.126.072,27	12.776.876,60
10	14.902.948,87	13.799.026,73	1.103.922,14	13.799.026,73

Nota: Elaboración propia 2018.

Como se indica en la tabla 75, para el primer año se debe pagar un monto de ₡8.000.000,00 correspondiente al gasto por interés. Este saldo continúa disminuyendo para los periodos siguientes. Por su parte, el gasto de amortización correspondiente al primer periodo, es de ₡6.902.948,87, el cual va aumentando para los siguientes años hasta que se cancele el préstamo. Para todos los años de evaluación la cuota anual es ₡14.902.948,87.

En la tabla 76 se observa el flujo de efectivo para la cooperativa, recurriendo a un préstamo y por lo tanto cubriendo la carga financiera.

Tabla 75. Flujo de efectivo con financiamiento para los próximos diez años de evaluación del proyecto. Cifras en colones.

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
COSTOS DE INVERSIÓN	148,777,087.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	332,800.00	0.00	0.00
Terrenos	0.00										
Edificaciones	105,034,027.02										
Maquinaria	30,800,000.00										
Equipo	1,908,000.00								332,800.00		
Vehículo	7,500,000.00										
Gastos prepagados	0.00										
Capital Trabajo	3,535,060.56										
INGRESOS OPERACIÓN	0.00	70,701,211.18	80,737,709.20	91,312,766.01	102,449,662.30	114,172,590.87	126,506,690.46	139,478,080.69	153,113,898.31	167,442,334.72	182,492,674.81
Ventas		70,701,211.18	80,737,709.20	91,312,766.01	102,449,662.30	114,172,590.87	126,506,690.46	139,478,080.69	153,113,898.31	167,442,334.72	182,492,674.81
Otros	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
COSTOS DE OPERACIÓN	0.00	74,908,482.61	78,398,843.67	82,111,733.26	86,021,259.12	90,137,026.93	94,468,983.32	100,705,673.15	105,577,180.01	110,689,260.74	116,064,866.99
Gastos operativos	0.00	58,849,593.41	62,699,384.02	66,773,290.86	71,083,690.40	75,643,729.92	80,467,192.78	85,568,700.12	90,974,578.60	96,679,160.37	102,710,560.39
Gastos Administrativos	0.00	3,972,305.20	4,091,474.35	4,214,218.58	4,340,645.14	4,470,864.49	4,604,990.43	4,743,140.14	4,885,434.35	5,031,997.38	5,182,957.30
Gastos Mercadeo y ventas	0.00	4,086,584.01	4,160,221.21	4,272,874.51	4,389,702.24	4,510,869.38	4,636,547.83	4,744,996.33	4,844,659.50	4,944,334.72	5,038,922.16
Gastos intereses		8,000,000.00	7,447,764.09	6,851,349.31	6,207,221.34	5,511,563.14	4,760,252.28	3,948,836.56	3,072,507.57	2,126,072.27	1,103,922.14
FLUJO ANTES DE IMPUESTOS	-148,777,087.58	-4,207,271.43	2,338,865.53	9,201,032.75	16,428,403.18	24,035,563.93	32,037,707.13	38,772,407.54	47,203,918.30	56,753,073.99	66,427,807.82
Impuestos	0.00	0.00	105,248.95	414,046.47	739,278.14	1,081,600.38	1,441,696.82	1,744,758.34	2,124,176.32	2,553,888.33	2,989,251.35
FLUJO DESPUES IMPUESTOS	-148,777,087.58	-4,207,271.43	2,233,616.58	8,786,986.28	15,689,125.03	22,953,963.56	30,596,010.31	37,027,649.20	45,079,741.98	54,199,185.66	63,438,556.47
Depreciación	0.00	5,107,422.10	5,107,422.10	5,107,422.10	5,107,422.10	5,107,422.10	5,107,422.10	5,107,422.10	5,118,393.53	5,118,393.53	5,118,393.53
Amortización cargos diferidos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00					
Prestamo	100,000,000.00										
Donaciones	0.00										
Amortización prestamos	0.00	6,902,948.87	7,455,184.78	8,051,599.56	8,695,727.53	9,391,385.73	10,142,696.59	10,954,112.31	11,830,441.30	12,776,876.60	13,799,026.73
Valor de rescate	0.00										103,669,952.25
FLUJO NETO FINANCIERO	-48,777,087.58	-6,002,798.20	-114,146.09	5,842,808.82	12,100,819.61	18,669,999.93	25,560,735.83	31,180,958.99	38,367,694.21	46,540,702.59	158,427,875.52
impuesto	4.50%										
TREMA	12%										
VAN	78,558,414.04										
TIR	26.04%										
I/D	2.61										

Nota: Elaboración propia 2018.

Al igual que en el primer escenario, el flujo mantiene los mismos ingresos por ventas, los cuales para el primer año es de ¢70.701.211,18 y sufre aumentos de acuerdo con la variación del precio producto de la inflación de un 3% y a los incrementos anuales en la estimación de la producción. El primer año, estos ingresos no son capaces de cubrir los egresos ya que los costos de operación incluyendo la carga de interés ascienden a ¢74.908.482,61 existiendo un faltante de ¢-4.207.271,43 reflejando así un saldo de efectivo negativo de ¢-6.002.798,20 en este año.

Sin embargo, a partir del tercer año los ingresos que obtiene la cooperativa, sí son capaces de cubrir los costos de producción. La carga financiera y los impuestos que les corresponde a la cooperativa, obteniendo un flujo de neto financiero para este año de ¢5.842.808,82 el cual aumenta gradualmente y permite obtener saldos positivos en los siguientes años. En resumen, el primer y segundo año se obtiene un saldo negativo de flujo, proveniente a la incapacidad de cubrir la cuota del préstamo pero, a partir del tercer año, se comienzan a generar utilidades y la inversión genera beneficios.

Con base en la evaluación realizada, las condiciones de este escenario indican que el VAN del proyecto arroja un resultado positivo, el cual es de ¢78.558.414,04 una vez cubiertos los costos; asimismo, da como resultado una TIR del 26,04% la cual aumentó en comparación con el primer escenario y por último, se genera un índice de deseabilidad del 2,61 lo cual, demuestra que este proyecto es aceptable haciendo uso del apalancamiento; además, que sus indicadores financieros son más altos que en un escenario que no se contemple el financiamiento.

4.6.4 Sensibilización

A través de un análisis de sensibilidad se puede medir cómo se verá afectada la rentabilidad de un proyecto, si se realizan modificaciones a las variables bajo las cuales se elaboraron las proyecciones financieras.

Se establecen posibles escenarios a los que se podría enfrentar la cooperativa, tomando en consideración las variables más sensibles para la organización, como lo es el precio de la materia prima en este caso del frijol. Para ello, se realizan proyecciones del estado de resultados, a través de supuestos en la microeconomía del país.

En la tabla 77, se muestran tres escenarios, el más probable, que es el más real de acuerdo al comportamiento de los costos analizados en el estudio técnico, el optimista que son las condiciones más favorables a las que se podría enfrentar COOPEÁGUILA y por último, el pesimista, el cual se basa en contemplar el peor escenario.

Tabla 76. Posibles escenarios a los que se podría enfrentar COOPEÁGUILA para el primer año. Expresado en colones.

ESTADO DE RESULTADOS	ESCENARIO MÁS PROBABLE	ESCENARIO OPTIMISTA	ESCENARIO PESIMISTA
Ventas	70.701.211,18	70.701.211,18	70.701.211,18
costos de ventas	58.849.597,64	52.877.211,15	63.583.108,04
utilidad Bruta	11.851.613,54	17.824.000,03	7.118.103,14
Gastos administrativos	4.398.305,20	4.398.305,20	4.398.305,20
Gastos de ventas	4.086.584,01	4.086.584,01	4.086.584,01
Total gastos operación	8.484.889,20	8.484.889,20	8.484.889,20
Utilidad de operación	3.366.724,34	9.339.110,83	-1.366.786,06
Otros ingresos	0,00	0,00	0,00
Cargas financieras	8.000.000,00	8.000.000,00	8.000.000,00
Utilidad neta antes impuestos	-4.633.275,66	1.339.110,83	-9.366.786,06
Impuesto a cooperativa 4,5%	0,00	60.259,99	0,00
Utilidad neta	-4.633.275,66	1.278.850,84	-9.366.786,06
Utilidad/pérdida sobre las ventas	-6,55%	1,81%	-13,25%

Nota: Elaboración propia (2018).

4.6.4.1 Escenario optimista

Es el escenario, al que la organización se puede enfrentar experimentando las mejores circunstancias y por ende se proyecta una mayor expectativa de crecimiento. Las condiciones de mercado que se esperan es:

- Una disminución del 15% en el precio de frijol, pasando de 794 colones por kilo a 674, 90 colones, lo que repercutiría en una disminución considerable del costo de ventas y en un aumento de la utilidad bruta.

- Una descenso del 7% en los costos indirectos de fabricación pasando de 1.474.852,48 colones a 1.371.612,81 colones mensuales.

Al realizar los cambios antes mencionados se prevé que la empresa deja de percibir una pérdida y pasa a obtener una utilidad sobre las ventas de un 1,81%, con respecto al escenario más probable para el primer de evaluación del proyecto.

4.6.4.2 Escenario pesimista

En este escenario la expectativa de crecimiento es muy reducida, pues son las condiciones de mercado las que afectan de forma negativa a la organización, especialmente a su variable más sensible, que es el precio de la materia prima (frijoles).

En el caso en que la cooperativa no sea capaz de adaptarse a las condiciones de mercado y experimente los siguientes cambios, un aumento del 15% en el precio del frijol, pasando de 794 colones por kilo a 913,10 colones, esto repercutiría en un aumento considerable del costo de ventas y por consiguiente en una disminución de la utilidad bruta.

Con los cambios antes mencionados se prevé, que la empresa obtendrá una disminución en las ventas de un 13,25%, lo cual significa que se aumenta la pérdida con respecto al escenario más probable para el primer año; de esta forma, se reducen las posibilidades de que el proyecto cubra sus costos y que la inversión comience a generar beneficios.

CAPÍTULO V.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

- El estudio de mercado realizado, permitió determinar que sí existe demanda para una nueva marca de frijoles (El Aguileño); puesto que el 56% de la población objetivo entrevistada, manifestó su apoyo al productor regional y nacional; además, de que consideran que los productos de la región son de alta calidad, por lo que en teoría, sí hay mercado para esta nueva marca de frijoles. En lo referente a los puntos de venta entrevistados, estos muestran el 100% de disposición por adquirir el nuevo producto siempre y cuando cumpla con ciertos estándares de calidad.
- Además, el estudio de mercado indica que, en nuestro país, existe diversidad en el consumo del frijol, lo que permite la existencia de segmentos y nichos de mercado para diferentes tipos, variedades, calidades y presentaciones de frijol determinados por los gustos, situación económica y preferencias de los consumidores. A pesar de ello, se considera que la creación de una nueva marca de frijol que sea propia de la zona, viene a satisfacer las necesidades de aquellas personas quienes consideran importante que los frijoles sean de origen nacional y que además de ello, tengan buena calidad y precio, características que manifestaron como las principales para elegir una determinada marca de este producto.
- Existe una competencia directa para los productos ofrecidos por COOPEÁGUILA RL, ya que se determina que las tres marcas con mayor posicionamiento en la mente del consumidor son Ducal con un 25.3%, Lizano con un 21.8% y Toños con un 16,5% de menciones en ese orden; por lo cual, esta sería la principal competencia para los frijoles molidos el Aguileño.
- El análisis realizado muestra que la cooperativa puede competir a nivel de precios con las demás empresas que comercializan productos similares, de manera que es factible ofrecer un producto a un precio similar que el existente en el mercado. Se determina el precio de venta en 818 colones, superado por frijoles Toños que oscilan en un precio de 661 colones, mientras que Ducal y Lizano ocuparían el tercer y cuarto lugar respectivamente en cuanto a precios.
- Según el análisis realizado a los productores de frijol en las zonas aledañas a El Águila de Pejibaye, se concluye que la materia prima actual, es suficiente para abastecer la planta de manera continua y sin interrupciones, ya que se destinan 10.369 quintales de frijol al año.

- COOPEÁGUILA R, L, es una cooperativa que cuenta con una estructura organizativa y un planeamiento estratégico definidos; lo cual, es propicio para contribuir con el alcance de los objetivos propuestos.
- El desarrollo del proyecto, de acuerdo con el estudio ambiental, evidencia que no afecta el medio ambiente, pues los pocos desechos que se generan al industrializar el frijol no tienden a perjudicar el medio ambiente.
- Según el estudio financiero realizado se prevé que el proyecto será rentable a partir del año dos. Se considera que es una actividad capaz de generar índices de rentabilidad altos siempre y cuando se lleve a cabo una gestión financiera adecuada.
- La opción de no adquirir financiamiento es una alternativa que se puede generar siempre y cuando la cooperativa cuente con el recurso económico para hacer frente a los costos del proyecto, sin embargo, es una opción que queda descartada, pues la cooperativa definitivamente requiere la solicitud de financiamiento mediante un préstamo, pues no cuenta con la liquidez que demanda la realización de este proyecto.
- Según los criterios de evaluación aplicados, se determina que el proyecto es capaz de afrontar la carga financiera, pues este genera indicadores financieros más altos, al hacer uso del apalancamiento; por lo cual, se concluye que el proyecto vendría a ser más rentable haciendo uso del financiamiento, a raíz de este se genera un VAN de 78, 558,414.04, una TIR de 26,04% y un I/D de 2.61.

En términos generales, se concluye que el proyecto referente a la instalación y operación de una planta industrializadora y comercializadora de frijoles, es una actividad que genera múltiples beneficios tanto para la cooperativa, como para sus miembros y la comunidad en general, pues con la puesta en marcha del proyecto se prevé la generación de nuevas fuentes de empleo en la comunidad de El Águila. Por su parte, es una actividad que permitirá mejorar la situación económica de la cooperativa y la de sus miembros.

Con la ejecución del presente proyecto se erradicará el problema que enfrenta actualmente la cooperativa; el cual, es el escaso valor agregado que le proporcionan a la materia prima. Por medio de la construcción de la planta agroindustrial, se les impregnará un valor más alto a los frijoles, convirtiéndolos en frijoles molidos; Esto le permitirá a la cooperativa colocarlos a un mejor precio dentro del mercado y con esto, aumentar sus ingresos y por ende el de sus asociados.

Recomendaciones

- Establecer una estrategia de promoción, para que de esta forma se dé a conocer la marca de la empresa, incentivando al consumidor a adquirir un producto propio de la región.
- Ofrecer un valor adicional al producto, para que lo diferencie de la competencia, por medio de la creación de nuevos sabores de frijol molido, tales como frijoles con queso, con chile y sabor ranchero.
- Implementar un plan de descuentos en la estrategia de comercialización y al mismo tiempo desarrollar la creación de un portafolio de créditos, donde se establezcan políticas y aspectos importantes relacionados con las ventas a crédito.
- Formar nuevas alianzas comerciales con los diferentes supermercados del distrito de San Isidro de El General, regidas por la responsabilidad, la implementación de políticas de crédito, un buen servicio y un producto, que garanticen que la relación sea estable y duradera.
- Buscar la asesoría de un tecnólogo de alimentos, para que oriente a la cooperativa en todos los aspectos técnicos del proyecto y de esta manera se realicen de forma correcta los diversos procedimientos.
- Obtener la documentación requerida con la mayor brevedad, y así adquirir los permisos legales correspondientes para la ejecución de la planta industrializadora y comercializadora de frijol molido, para no incurrir en atrasos en el proceso.
- Fortalecer el vínculo cooperativa-productor, brindando un mejor apoyo financiero, apoyo técnico, visitas de campo, e implementando canales de comunicación efectivos, para que de esta manera se garantice la fidelidad del productor de frijol.
- Al tratarse de un proyecto de una inversión alta, se recomienda realizarlo bajo presupuesto planificado, donde participen diversas instituciones financieras del Estado, como el INFOCOOP, EL INDER, MAG, e IMAS, entre otras. Por ello que se recomienda gestionar ante el INDER la posibilidad de recibir fondos no reembolsables, para financiar algunos componentes del proyecto.

Referencias

- Agricultura, I. I. (Marzo de 2014). Cadenas de valor de Maíz y Frijol en Centroamérica.
- Agroproyectos. (2017). Proyectos agroindustriales y de transformación. Recuperado el 25 de setiembre de 2017, de <http://www.agroproyectos.org/proyectos-agroindustriales-y-de-valor-agregado/>
- Alfaro, J. M. (2004). Agronomía Costarricense. Recuperado el 29 de Julio de 2017, de http://www.mag.go.cr/rev_agr/v29n01_101.pdf
- Arauz, L. F. (2011). Productores en problemas: Agricultura tica pelea contra competencia desleal. (J. Cordoba, Entrevistador)
- Arce, V. (2013). Crhoy.com. Recuperado el 31 de Julio de 2017, de <http://www.crhoy.com/archivo/frijoleros-viven-bajo-la-linea-de-pobreza/nacionales/>
- Arce, V. (2013). “Frijoleros viven bajo la línea de pobreza”. CRHOY.COM.
- Asociación de Productores. (2015). Valores y Fines de la Organización. Buenos Aires, Puntarenas, Costa Rica.
- Baca, G. (2001). Evaluación de proyectos. McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES S.A: México.
- Baca, G. (2010). Evaluación de proyectos. Mexico, D.F.: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A.
- Bembibre, C. (2010). Definición ABC. Recuperado el 01 de Noviembre de 2017, de <https://www.definicionabc.com/?s=Costo>
- Camacho, J. R. (1997). Costa Rica Contemporánea raíces Del estado de la nación. Books Google. Recuperado el 08 de Agosto de 2017, de <https://books.google.co.cr/books?id=qEhVTriUIB8C&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>
- Certicalia. (s.f.). proyecto agrícola. Certicalia. Recuperado el 25 de setiembre de 2017, de <https://www.certicalia.com/proyectos-agricolas>
- Chain, N., & Chain, R. (2008). Recuperado el 12 de Septiembre de 2017, de <http://www.grupomera.net/eBooks-PDF/EvaluacionProyectos/Preparacion-Evaluaci%F3n-Proyectos-SAPAG-5ta.pdf>

- Chamoun, J. Y. (2002). Administración profesional de proyectos. México: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A DE C.V.
- Chong, T. G.-W. (2017). La Republica.net. Recuperado el 01 de Agosto de 2017, de <https://www.larepublica.net/noticia/agro-teme-desgravacion-de-tlc-con-ee-uu>
- Consejo Nacional de Producción. (2015). Obtenido de http://www.simacr.go.cr/images/SIIM/sector_agricola/Granos_Basicos/Frijol/monitoreos/2015/M_frijol_03_24-07-2015.pdf
- Cohen , E., & Franco, R. (1992). EVALUACIÓN DE PROYECTOS SOCIALES. México: ©siglo xxi editores, s.a. de c.v.
- Córdova, J. (2011). seminario Universidad. Recuperado el 08 de agosto de 2016, de <https://semanariouniversidad.com/pais/productores-en-problemas-agricultura-tica-pelea-contracompetencia-desleal/>
- Cultivos de frijol. (2010). Recuperado el 5 de abril de 2018, de <http://cultivosdefrijol.blogspot.com/p/descripcion-de-las-etapas.html>
- Definiciones. (2015). economipedia. Recuperado el 11 de setiembre de 2017, de <http://economipedia.com/definiciones/condonacion-de-la-deuda.html>
- Dirección de Inteligencia Comercial. (2017). PROCOMER. Recuperado el 01 de Agosto de 2017, de http://procomer.com/downloads/estudios/estudio_estadistico_2016/AnuarioEstadistico2016.pdf
- Enciclopedia culturalia. (2017). Enciclopedia culturalia. Obtenido de <https://educavital.blogspot.com/2013/01/definicion-de-estrategias-de-mercado.html>
- Envasados a terceros. (2018). Recuperado el 21 de junio de 2018, de <https://envasados.es/el-doypack-y-sus-ventajas/>
- Fernández, S. (2007). Los proyectos de inversión (Primera Edición ed.). Cartago: Editorial Tecnológica de Costa Rica.
- Fisher, L., & Espejo, J. (2011). Mercadotegnia. México: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Galindo, Z. H. (2005). Recuperado el 10 de abril de 2018, de http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_1705_IN.pdf
- Generalidades para la evaluación de los proyectos. (2017). Obtenido de <https://generacionproyectos.wordpress.com/2011/11/29/1-3-generalidades-para-la-evaluacion-de-los-proyectos/>

- Gómez, L. G. (2005). La evaluación en la gestión de proyectos y programas de desarrollo. Eusko Jaurlaritzaren Argitalpen Zerbitzu Nagusia, Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco.
- INDER, I. d. (2012). Ley 9036. Transforma el Instituto de Desarrollo Agrario (IDA) en el Instituto de Desarrollo Rural (INDER) y Crea Secretaría Técnica de Desarrollo Rural. Recuperado el 12 de Mayo de 2018, de http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=72582&nValor3=96178&strTipM=TC
- INEC. (2017). INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS. Obtenido de <http://www.inec.go.cr/censos/censos-2011>
- INFOCOOP. (2018). ley 4179 de asociaciones cooperativas y creación del INFOCOOP. Recuperado el 31 de octubre de 2017, de http://www.infocoop.go.cr/cooperativismo/legislacion/ley_4179_conexas.pdf
- INTA. (2013). Instituto Nacional de Innovación y Trasferencia en Tecnología Agropecuaria. Recuperado el 13 de Setiembre de 2017, de <http://www.inta.go.cr/quienes-somos/quienes-somos>
- Kotler, P., & Armstrong, G. (2012). Marketing. México : Pearson Educación .
- Kotler, P., & Armstrong, G. (2012). Marketing. México: Parson Educación .
- MAG. (1987). Ley de Fomento a la Producción Agropecuaria FODEA y Orgánica del MAG. Recuperado el 11 de setiembre de 2017, de <http://www.mag.go.cr/legislacion/1987/Ley-7064.pdf>
- MAG. (1998). Ley del Uso Manejo y conservación de los Suelos. Recuperado el 11 de setiembre de 2017, de <http://www.mag.go.cr/legislacion/1998/ley-7779.pdf>
- MAG. (2001). Ley del Instituto Nacional de Innovación y trasferencia en Tecnología Agropecuaria. Recuperado el 11 de setiembre de 2017, de <http://www.mag.go.cr/legislacion/2001/ley-8149.pdf>
- MAG. (2002). Decreto, Procedimiento Transitorio para la Revisión Técnica Vehicular de los Pequeños y Medianos productores agropecuarios. Recuperado el 11 de setiembre de 2017, de <http://www.mag.go.cr/legislacion/2002/de-30709.pdf>
- MAG. (2009). Ley de Desarrollo, Promoción y Fomento de la Actividad Agropecuaria Orgánica. Recuperado el 11 de setiembre de 2017, de <http://www.mag.go.cr/legislacion/2007/ley-8591.pdf>
- MAG. (2010). Ley de Apoyo y Fortalecimiento del Sector Agrícola. Recuperado el 11 de setiembre de 2017, de <http://www.mag.go.cr/legislacion/2010/ley-8835.pdf>
- MAG. (2014). Ministerio de Agricultura y ganadería. Recuperado el 11 de setiembre de 2017, de <http://www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/legislacion.html>

- MAG (s.f.). Ministerio de Agricultura y ganadería. Recuperado el 5 de abril de 2018, de Ministerio de Agricultura y Ganadería: http://www.mag.go.cr/biblioteca_virtual_ciencia/tec_frijol.pdf
- Marco Teórico.com. (2017.). Obtenido de Marco Teórico.com: <https://www.marcoteorico.com/curso/115/desarrollo-de-emprendedores/943/evaluacion-financiera>
- Merino, M., & Pérez, J. (2014). Definicion.de. Obtenido de Definicion.de: Definición de requisitos (<https://definicion.de/requisitos/>)
- MIDEPLAN. (2010). ISBN 978-9977-73-040-0 (Versión Digital). Obtenido de ISBN 978-9977-73-040-0 (Versión Digital): www.mideplan.go.cr
- MIDEPLAN. (2017). Costa Rica: Estadísticas Regionales 2010-2015. Recuperado el 05 de Abril de 2018, de https://documentos.mideplan.go.cr/alfresco/d/d/workspace/SpacesStore/15588f8a-da77-46ba-b0b9-b51f2c130b49/Costa_Rica_Estadisticas_Regionales_2010-2015.pdf?guest=true
- Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG). (2014). Recuperado el 28 de Agosto de 2017, de <http://www.mag.go.cr/regiones/brunca.html>
- Monge, C. (2016). Pérez Zeledón.net. Recuperado el 09 de Agosto de 2017, de <http://www.perezzeledon.net/otra-vez-los-frijoles-perez-zeledon-empantanados/>
- Morúa, I. U. (2014). Metodología para elaborar una tesis. EUNED. Editorial Universidad Estatal a Distancia.
- Municipalidad de Pérez Zeledón. (2016). Recuperado el 06 de Septiembre de 2017, de http://www.mpz.go.cr/index.php?option=com_content&view=article&id=69:informacion-canton&catid=38
- Obando, Y. (2013). Seminario Universidad. Recuperado el 29 de Julio de 2017, de <https://semanariouniversidad.com/pais/libre-comercio-agrede-a-frijoleros-ticos/>
- Paitán, H. Ñ., Mejía Mejía, E., Novoa Ramírez, E., & Villagomez Páucar, A. (2014). Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis. Bogotá: Ediciones de la U.
- Pérez, J., & Merino, M. (2014). Definición.de. Recuperado el 26 de Setiembre de 2017, de <https://definicion.de/requisitos/>
- Portolés, E. (2012). Oficina Económica y Comercial España en Panamá. Recuperado el 29 de Julio de 2017, de <http://www3.icex.es/icex/cma/contentTypes/common/records/mostrarDocumento/?doc=4553312>
- PRAISA AVALUOS AVALÚOS, S.A. (2011). PRAISA. Recuperado el 09 de Agosto de 2017, de <http://www.praisa.com.mx/2011/05/06/manual-politicas-y-procedimientos/>

- Presentación de las Normas del Sistema Nacional de Inversión Pública para el ejercicio fiscal 2013. (2017). Obtenido de [http://snip.segeplan.gob.gt/sche\\$sinip/documentos/Manual_de_Formulacion.pdf](http://snip.segeplan.gob.gt/sche$sinip/documentos/Manual_de_Formulacion.pdf)
- Quesada, J. R. (1997). Books Google. Recuperado el 08 de Agosto de 2017, de https://books.google.co.cr/books?id=qEhVTriUlB8C&pg=PA1111&lpg=PA1111&dq=consejo+nacional+de+produccion+en+1990+costa+rica&source=bl&ots=330ViCQ5Op&sig=qKSpBdfoSqNRnOLQ0KA03sUEjzQ&hl=es&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=consejo%20nacional%20de%20produccion%20en%20
- Rodríguez, A., & Fernández, A. (2017). El Financiero. Recuperado el 07 de Agosto de 2017, de http://www.elfinancierocr.com/economia-y-politica/productividad_agricola-sector_agricola-exportaciones-costa_rica_0_830316996.html
- Rodríguez, Ó. (2014). La Nación. Recuperado el 14 de Agosto de 2017, de <http://www.nacion.com/economia/finanzas/agro-y-manufactura-son-cada-vez-menos-importantes-en-produccion-de-costa-rica/YR5SHFH2B5CRZLOMOYFCDY74R4/story/>
- Rosales, R. (1999). Formulación y Evaluación de Proyectos. San José: ICAP.
- Salas, T. (2009). Análisis y Diagnóstico Financiero. Ediciones el Roble.
- Sampieri, R. H., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). Metodología de la investigación. México: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Sapag Chain, N., & Sapag Chain, R. (2008). Recuperado el 12 de Septiembre de 2017, de <http://www.grupomera.net/eBooks-PDF/EvaluacionProyectos/Preparacion-Evaluaci%F3n-Proyectos-SAPAG-5ta.pdf>
- Secretaría de Finanzas. (2017). Obtenido de http://www.preventionweb.net/files/32088_guiametodologicageneral.pdf
- Secretaría Técnica Nacional Ambiental (SETENA). (2016). Recuperado el 06 de Septiembre de 2017, de <https://www.setena.go.cr/faq/que-es-la-evaluacion-de-impacto-ambiental/>
- SEGEPLAN. (s.f.). Recuperado el 25 de 07 de 2018, de [http://snip.segeplan.gob.gt/sche\\$sinip/documentos/Manual_de_Formulacion.pdf](http://snip.segeplan.gob.gt/sche$sinip/documentos/Manual_de_Formulacion.pdf)
- Silvestrini, M., & Vargas, J. (2008). Recuperado el 16 de Agosto de 2017, de <http://ponce.inter.edu/cai/manuales/FUENTES-PRIMARIA.pdf>
- Sistema Costarricense de Información Jurídica. (2012). Recuperado el 01 de Noviembre de 2017, de http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=73436&nValor3=90132&strTipM=TC#up

- Sistema de Información de Mercados Agroalimentarios. (2017 b). CNP. Recuperado el 08 de Agosto de 2017, de https://docs.google.com/viewerng/viewer?url=https://simacr.go.cr/images/SIIM/sector_agricola/Granos_Basicos/Maiz/Area_y_Produccion/Area/ESTIM_maizcomercial_2016-2017.xls
- Sistema de Información de Mercados Agroalimentarios. (2017 a). CNP. Recuperado el 08 de Agosto de 2017, de https://docs.google.com/viewerng/viewer?url=https://simacr.go.cr/images/SIIM/sector_agricola/Granos_Basicos/Frijol/Area_y_Produccion/Area/ESTIM_frijol_2016-2017.xls
- Tencio, G. (2011). Productores en problemas: Agricultura tica pelea contra competencia desleal. (J. Cordoba, Entrevistador)
- Thompson, I. (2006). PromonegocioS.net. Recuperado el 01 de Noviembre de 2017, de <https://www.promonegocios.net/demanda/definicion-demanda.html>
- Uan. (2007). Recuperado el 5 de abril de 2018, de <http://fuente.uan.edu.mx/publicaciones/03-08/1.pdf>
- Urbina, G. B. (2001). Evaluación de proyectos. McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES S.A: México.
- Urbina, G. B. (2010). Evaluación de proyectos. México, D.F.: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A.
- Usaid Acceso. (2013). Recuperado el 5 de abril de 2018, de <file:///C:/Users/Paola/Downloads/Manual-Frijol-ACCESO.pdf>
- Valverde, A. R. (2017). el financiero. Recuperado el 08 de agosto de 2017, de http://www.elfinancierocr.com/economia-y-politica/frijoles-frijol-sector_frijolero-cnp-anifri_0_910109006.html
- Zeledón, E. C. (1999). Reglamento de Patentes Municipales. Recuperado el 12 de Mayo de 2018, de <https://www.perezzeledon.go.cr/index.php/municipalidad/documentos-y-descargas/documentos-legales.html?download=1524:reglamento-de-patentes-municipales>
- Zeledón, E. C. (2000). Reglamento de Permisos de Construcción de la Municipalidad de Pérez Zeledón. Recuperado el 12 de Mayo de 2018, de <https://www.perezzeledon.go.cr/index.php/municipalidad/documentos-y-descargas/documentos-legales.html?download=1525:reglamento-de-permisos-de-construccion-de-la-municipalidad-de-perez-zeledon>.
- Zúñiga, X. (2006). Pérez Zeledón.net. Recuperado el 08 de Agosto de 2017, de <http://www.perezzeledon.net/pejibaye-distrito-que-mas-migrantes-desplaza-a-estados-unidos/>

Anexos

Anexo 1. Cuestionario al consumidor final.

CUESTIONARIO AL CONSUMIDOR FINAL

Fecha: _____

Cuestionario N° _____

Buenos días / buenas tardes, somos estudiantes de la Universidad Nacional Campus Pérez Zeledón (UNA); como requisito para optar por el grado de Licenciatura en Gestión Financiera estamos realizando un estudio de prefactibilidad para la instalación y operación de una planta industrializadora y comercializadora de frijoles molidos por parte de COOPEÁGUILA R.L, en Pejibaye de Pérez Zeledón, por lo que le agradecemos su colaboración contestando estas preguntas.

Toda la información que usted proporcione será absolutamente confidencial y se utilizará únicamente con fines académicos.

1) ¿Consume usted frijoles molidos?

1. Sí
2. No (si contesta que no, se termina la entrevista)

2) ¿Acostumbra usted comprar los frijoles en su hogar?

1. Sí
2. No (si contesta que no, se termina la entrevista)

3) ¿Con que frecuencia se compran frijoles molidos en su casa?

1. Todos los días
2. Una vez a la semana
3. 2 veces al mes
4. Una vez al mes
5. Casi nunca

4) ¿En qué ocasiones compra los frijoles molidos? (PUEDE MARCAR VARIAS OPCIONES)

1. Fiestas
2. Paseos
3. Tiempos de comida
4. Otro (Indique) _____

5) De acuerdo con la presentación del producto, ¿cuál es el tipo de empaque de frijol molido que usted compra?

1. Lata



2. Doy Pack (pase a la pregunta #8)



3. Ambos

6) ¿De cuántos gramos es la presentación de frijoles molidos en lata que usted por lo general compra?

1. 160 gramos

2. 440 gramos

3. 800 gramos

7) Según el siguiente cuadro, ¿compraría este producto al precio que se indica para cada presentación de frijol molido en lata? (PASE A LA PREGUNTA #10 SI CONTESTÓ ÚNICAMENTE LATA EN LA PREGUNTA #5)

Presentación	Precio	1.Muy probablemente	2.Probablemente	3.Es poco probable	4.Nada probable	5.No lo sé
Frijol molido 160 gramos	₡400					
Frijol molido 440 gramos	₡960					
Frijol molido 800 gramos	₡1500					

8) ¿De cuántos gramos es la presentación de frijoles molidos en Doy Pack que usted por lo general compra?

1. 227 gramos

2. 400 gramos

3. 800 gramos

9) Según el siguiente cuadro, ¿compraría este producto al precio que se indica para cada presentación de frijol molido en doy pack?

Presentación	Precio	1.Muy probablemente	2.Probablemente	3.Es poco probable	4.Nada probable	5.No lo sé
Frijol molido 227 gramos	₡480					
Frijol molido 400 gramos	₡820					
Frijol molido 800 gramos	₡1400					

10) ¿Qué tipo de frijol molido prefiere usted?

1. Rojos
2. Negros
3. Ambos

11) Cuándo realiza sus compras, ¿Ya tiene claro que marca de frijoles molidos va a comprar?

1. Si
2. No
3. En ocasiones

12) Marque con una “x” solo las primeras tres marcas de frijol molido que más compra usted. Indicarlas en orden de importancia, donde la primera mención es la más importante y la tercera la menos importante.

Marcas	Primera mención	Segunda mención	Tercera mención
1. Ducal			
2. Toños			
3. La Costeña			
4. Sabemas			
5. Lizano			
6. Del Monte			
7. Santa Cruz			
8. Otra marca. (Indique)			

13) De las siguientes características del producto, frijoles molidos ¿Cuáles son más importantes a la hora que usted decide comprar el producto? Favor de colocar los números del 1 al 6 en orden de importancia, donde el 1 es el más importante y el 6 el menos importante.

1. Precio _____
2. Calidad _____
3. Empaque _____
4. Marca _____
5. Sabor _____
6. Tamaño _____

14) ¿Conoce usted de la existencia de una marca de frijoles llamada El Aguileño, producidos por COOPEÁGUILA R.L una empresa local ubicada en El Águila de Pejibaye?

1. Si
2. No (pase a la pregunta #16)

15) ¿Alguna vez ha consumido frijoles empacados El Aguileño?

1. Si
2. No

16) ¿Estaría de acuerdo en consumir frijoles molidos El Aguileño, producidos por la empresa COOPEÁGUILA R.L?

1. Sí, en cuanto estuviese en el mercado
2. Sí, pero dejaría pasar un tiempo
3. Puede que lo comprase o puede que no
4. No, no creo que lo comprase
5. No, no lo compraría

17) ¿Qué lugares visita con mayor frecuencia para ir a comprar frijoles molidos? (PUEDE MARCAR VARIAS OPCIONES)

1. Supermercados
2. Pulperías
3. Mini súper

18) ¿Por cuales medios informativos le gustaría a usted que se le diera publicidad a este producto?

(PUEDE MARCAR VARIAS OPCIONES)

1. Radio
2. Perifoneo
3. Televisión local
4. Vallas publicitarias
5. Redes Sociales
6. Stand en los principales supermercados de la región

19) ¿En qué comunidad o barrio vive usted? _____

20) ¿Cuál es su estado civil?

1. Soltera
2. Casada
3. Unión libre
4. Divorciada
5. Viuda

21) ¿Dentro de que rango de edad se encuentra usted?

1. Menos de 25 años
2. De 25 a 35 años
3. De 36 a 46 años
4. De 47 a 57 años
5. Más de 57 años

¡MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!

Anexo 2. Cuestionario aplicado al productor de frijol.

CUESTIONARIO AL PRODUCTOR DE FRIJOL

Fecha: _____

Cuestionario N° _____

Buenos días / buenas tardes, somos estudiantes de la Universidad Nacional Campus Pérez Zeledón (UNA); como requisito para optar por el grado de Licenciatura en Gestión Financiera estamos realizando un estudio de prefactibilidad para la instalación y operación de una planta industrializadora y comercializadora de frijoles molidos por parte de COOPEÁGUILA R.L, en Pejibaye de Pérez Zeledón, por lo que le agradecemos su colaboración contestando estas preguntas.

Toda la información que usted proporcione será absolutamente confidencial y se utilizará únicamente con fines académicos.

1) ¿Cuánto tiempo tiene de dedicarse a la actividad agrícola?

1. Menos de 5 año
2. De 5 a 10 años
3. De 11 a 20 años
4. Más de 20 años

2) Además de la agricultura, ¿Práctica usted alguna otra actividad productiva?

1. Si
2. No (pase a la pregunta 4)

3) ¿A qué otra actividad se dedica? (Puede marcar varias opciones).

1. Ganadería
2. Cultivo de café
3. Comercio
4. Psicicultura.
5. Otro (indique) _____

4) El terreno en el que usted desarrolla su actividad es:

1. Propio
2. Alquilado
3. Prestado
4. Otro (indique) _____

5) ¿Cuánto mide el terreno que tiene disponible para la agricultura, (en hectáreas)? _____

6) **¿Cuánto terreno tiene destinado para la producción de frijol?** _____

7) **¿Qué tipo de frijol produce?**

1. Rojo
2. Negro
3. Ambos

8) **¿Qué tipo de financiamiento utiliza para llevar acabo la siembra de sus productos?**

1. Propio
2. Externo
3. Ambos

9) **Además del cultivo de frijoles, ¿Siembra usted algún otro producto?**

1. Si
2. No (pase a la pregunta 11)

10) **¿ Qué otros productos, cultiva usted? (puede marcar varias opciones)**

- | | |
|---------------------------------------|-----------------------------------|
| 1. <input type="checkbox"/> Papa | 5. <input type="checkbox"/> Maíz |
| 2. <input type="checkbox"/> Ñampi | 6. <input type="checkbox"/> Arroz |
| 3. <input type="checkbox"/> Tiquizque | 7. Otro (indique) _____ |
| 4. <input type="checkbox"/> Jengibre | |

11) **¿Con que finalidad, produce usted frijoles? (Puede marcar varias opciones)**

1. Auto consumo (pase a la pregunta 15)
2. Venta
3. Ambos
4. Otro (indique) _____

12) **¿A quién le vende los frijoles? (puede marcar varias opciones)**

- | | |
|---|--|
| 1. <input type="checkbox"/> Supermercados | 4. <input type="checkbox"/> Intermediarios |
| 2. <input type="checkbox"/> Pulperías | 5. <input type="checkbox"/> Ferias |
| 3. <input type="checkbox"/> COOPEÁGUILA R.L | 6. <input type="checkbox"/> Otro (indique) _____ |

13) Respecto a su última cosecha de frijoles, favor completar el siguiente cuadro:

Época cultivada	Área cultivada (héctareas)	Rendimiento obtenido (Quintales)	Cantidad de frijoles destinados a COOPEAGUILA R.L	Precio de venta
Inverniz				
Veraniz				

14) ¿Cuál es el ingreso que obtiene aproximadamente al año por la venta de frijoles?

1. menos de ¢ 100. 000
2. De ¢ 100. 001 a ¢ 200.000
3. De ¢ 200.001 a ¢ 300.000
4. De ¢300.001 a ¢ 400.000
5. Mas de ¢ 400.000

15) ¿Cuál o cuáles de las siguientes situaciones, se presentan como un inconveniente a la hora de realizar las labores de post-cosecha de los frijoles? (puede marcar varias opciones).

1. Inadecuadas condiciones climáticas
2. Plagas que afectan las cosechas
3. Falta de recurso económico
4. Poco apoyo por parte del Estado
5. Ninguna
6. Otro (indique) _____

16) ¿Ha recibido usted, algún curso, charla, o capacitación sobre cómo realizar la siembra de los productos que cosecha?

1. Si
2. No (pase a la pregunta 18)

17) Favor indicar el nombre del curso, charla o capacitación, así como el nombre de la institución que lo impartió.

Institución	Nombre del curso

18) De acuerdo con su experiencia como afiliado a COOPEÁGUILA R.L, que tipo de servicios, además de los que ya brinda la cooperativa, considera usted que son necesarios para garantizar un mayor crecimiento como agricultor. (puede marcar varias opciones).

1. Capacitaciones
2. Visitas de campo
3. Apoyo técnico
4. Otro (indique) _____

19) ¿Tiene conocimiento de que la cooperativa COOPEÁGUILA, pretende llevar a cabo un proyecto para la instalación y operación de una planta industrializadora de frijol?

1. Si
2. No (pase a la pregunta 21)

20) Respecto al proyecto sobre la instalación y operación de una planta industrializadora y procesadora de frijol, considera que este es:

1. Muy bueno
2. Bueno
3. Regular
4. Malo
5. Muy malo

Argumente su respuesta:

21) Genero

1. Masculino
2. Femenino

22) ¿En qué comunidad o barrio vive usted? _____

23) ¿Cuál es su estado civil?

1. Soltero (a)
2. Casado (a)
3. Unión libre
4. Divorciado(a)
5. Viudo (a)

24) ¿Dentro de que rango de edad se encuentra usted?

1. Menos de 25 años
2. De 25 a 35 años
3. De 36 a 46 años
4. De 47 a 57 años
5. Más de 57 años

¡MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!

Anexo 3. Cuestionario aplicado a los Supermercados

CUESTIONARIO A SUPERMERCADOS

Fecha: _____

Cuestionario N° _____

Buenos días / buenas tardes, somos estudiantes de la Universidad Nacional Campus Pérez Zeledón (UNA); como requisito para optar por el grado de Licenciatura en Gestión Financiera estamos realizando un estudio de prefactibilidad para la instalación y operación de una planta industrializadora y comercializadora de frijoles molidos por parte de COOPEÁGUILA R.L, en Pejibaye de Pérez Zeledón, por lo que le agradecemos su colaboración contestando estas preguntas.

Toda la información que usted proporcione será absolutamente confidencial y se utilizará únicamente con fines académicos.

Información General del Negocio

Nombre: _____

Ubicación: _____

Contacto: _____

1. ¿Cuánto tiempo tiene este establecimiento de brindar el servicio al público?

1. () Menos de 3 años
2. () Más de 3 años hasta 6 años
3. () Más de 6 años hasta 9 años
4. () Más de 9 años hasta 12 años
5. () Más de 12 años

2. ¿Existen requerimientos de compra para ingresar productos a su local?

1. () Si
2. () No (pase a la pregunta número 4)

3. ¿De las siguientes opciones, cuales son los requerimientos de compra que utiliza?

1. () Código de barras
2. () Permisos legales
3. () Calidades
4. () Facilidades de pago
5. () Otros. (Especifique) _____

- 4. ¿Vende frijoles industrializados en este establecimiento?**
1. Si
 2. No
- 5. ¿Cuáles de los siguientes productos de frijol vende con mayor frecuencia?**
1. Frijol entero enlatado.
 2. Frijol molido.
- 6. De las siguientes formas de empaque del frijol, ¿cuál es la que se vende con mayor frecuencia?**
1. Molido Doy pack
 2. Molido enlatado
 3. Entero enlatado
- 7. ¿Con que frecuencia realiza usted pedidos de frijol molido?**
1. 1 vez al mes
 2. 2 veces al mes
 3. 3 veces al mes
 4. 4 veces al mes
 5. Más de 4 veces al mes
- 8. ¿Cuántos proveedores de frijol abastecen actualmente su inventario?**
1. Entre 1 y 3 proveedores
 2. Entre 4 y 6 proveedores
 3. Entre 7 y 9 proveedores
 4. Más de 10 proveedores
- 9. ¿Cuál es el origen de los productos de frijol industrializado que abastecen sus inventarios?
(Puede marcar más de una opción)**
1. Región Brunca
 2. De cualquier región del país
 3. Productos del extranjero.

10. Marque con una “x” solo las primeras tres marcas de frijol molido que se venden con mayor frecuencia en este establecimiento. Indicarlas en orden de importancia, donde la primera mención es la que se vende en mayor cantidad y la tercera la que se vende en menor cantidad.

Marcas	Primera mención	Segunda mención	Tercera mención
1. Ducal			
2. Toños			
3. La Costeña			
4. Sabemas			
5. Santa Cruz			
6. Lizano			
7. Malher			
8. Del Monte			
9. Del Trópico			
10. Otro (Indique)			

11. ¿Recibe algún tipo de descuento u oferta por parte de los proveedores de frijoles?

1. () Si
2. () No (pase a la pregunta número 13)

12. ¿Cuáles de los siguientes beneficios le ofrecen adicionalmente los proveedores de frijol? (Puede marcar más de una opción)

1. () Ofrecen garantías.
2. () Facilidades de pago.
3. () Formas de entrega.
4. () Otro. (Especifique) _____

13. ¿Ha dejado de tener relaciones comerciales con algún proveedor de frijol?

1. () Si
2. () No (pase a la pregunta número 15)

14. ¿Por qué motivo ha finalizado la relación comercial con un proveedor de frijol?

15. De los siguientes aspectos, ¿Cuál considera usted más importante para establecer relaciones comerciales con nuevos proveedores?

1. () Políticas de crédito
2. () Tiempos de entrega
3. () Responsabilidad
4. () Buen servicio
5. () Otro. (Especifique) _____

16. ¿Actualmente el supermercado comercializa frijol empacado bajo la marca El Aguilero, de una empresa llamada COOPEÁGUILA R.L, ubicada en El Águila de Pejibaye?

1. () Si
2. () No

17. ¿De existir una empresa a nivel local que comercialice frijoles molidos bajo la marca El Aguilero, estaría dispuesto a vender esos productos en su negocio?

1. () Si (pase a la pregunta 19)
2. () No

18. ¿Por qué no estaría dispuesto a adquirir los productos de la marca El Aguilero?

19. ¿Para vender la marca, que condiciones creería usted que tiene que tener ese producto?

¡MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!

Anexo 4 permiso de construcción.

MUNICIPALIDAD DE PEREZ ZELEDON				
PERMISO DE CONSTRUCCIÓN N°			FECHA DE SOLICITUD	
1. NOMBRE Y FIRMA DEL DUEÑO DE LA PROPIEDAD O PERSONA JURIDICA			CÉDULA N°	
2. DIRECCIÓN EXACTA DEL PROPIETARIO			TELÉFONO N°	
3. NOMBRE Y APELLIDOS DEL SOLICITANTE			CÉDULA N°	
4. UBICACIÓN DEL	PROVINCIA	CANTON	DISTRITO	
OTRAS SEÑAS				
5. INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO PÚBLICO	FOLD REAL	FRENTE A CALLE PÚBLICA	AREA DEL TERRENO	N° de plano catastrado
		m	m ²	
6. PERMISO PARA: <input type="radio"/> 1. CONSTRUIR <input type="radio"/> 2. AMPLIAR <input type="radio"/> 3. REPARAR <input type="radio"/> 4. OTRO				
7. CLASE DE OBRA: <input type="radio"/> 1. GALERÓN <input type="radio"/> 2. BODEGA <input type="radio"/> 10. OFICINAS <input type="radio"/> 15. TAPIAS <input type="radio"/> 22. LOCAL COMERCIAL <input type="radio"/> 35. SALÓN DE REUNIÓN <input type="radio"/> 42. VIVIENDA <input type="radio"/> 49. PARQUEOS <input type="radio"/> 57. URBANIZACIÓN <input type="radio"/> OTROS _____ (ESPECIFIQUE)				
8. ACTIVIDAD ECONÓMICA: <input type="radio"/> 1. Agropecuaria <input type="radio"/> 2. Minas y Canteras <input type="radio"/> 10. Industrias Manufacturables <input type="radio"/> 4. Energía <input type="radio"/> 5. Servicios para la Construcción <input type="radio"/> 6. Comercio, Restaurantes y Hotelaría <input type="radio"/> 7. Transporte y Comunicación <input type="radio"/> 8. Establecimiento Financiero <input type="radio"/> 9. Servicios Comunales y Sociales <input type="radio"/> 10. Vivienda				
9. AREA DE CONSTRUCCIÓN (METROS CUADRADOS M ²)			10. NÚMERO DE PISOS	
11. SOLO PARA VIVIENDA	a N° de viviendas (incluye apartamentos)	b. N° total de aposentos	c N° de aposentos usados como dormitorios	
12. VALOR DE LA OBRA: ¢			VALOR M ² ¢	
13. MATERIALES PREDOMINANTES:				
a. PISOS <input type="radio"/> 7. Lujado <input type="radio"/> 8. Mosaico <input type="radio"/> 11. Terrazo <input type="radio"/> 13. Madera <input type="radio"/> 22. CERÁMICO <input type="radio"/> OTRO _____ (ESPECIFIQUE)				
b. PAREDES <input type="radio"/> 1. Block <input type="radio"/> 6. Zócalo <input type="radio"/> 8. Prefabricado <input type="radio"/> 10. Madera <input type="radio"/> 11. FIBROLIT <input type="radio"/> OTRO _____ (ESPECIFIQUE)				
c. TECHO <input type="radio"/> 1. Hierro Galvanizado <input type="radio"/> 3. Teja <input type="radio"/> 4. OTRO _____ (ESPECIFIQUE)				
14. LA CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA SERÁ PARA: <input type="radio"/> 1. Uso propio <input type="radio"/> 2. Alquilar <input type="radio"/> 3. Vender <input type="radio"/> 4. Otro _____				
15. FINANCIAMIENTO (Marque únicamente el de mayor aporte): <input type="radio"/> 1. BANCOS <input type="radio"/> 3. COOPERATIVAS <input type="radio"/> 5. MUTUALES <input type="radio"/> 6. BANHVI <input type="radio"/> 8. OTRO _____				
COMISIÓN REVISORA (MINISTERIO DE SALUD)			N° DE PERMISO	
NOMBRE COMPLETO DEL INGENIERO DE LA OBRA			CEDULA N°	
Póliza de riesgos profesionales del instituto Nacional de Seguros N°			en acato al artículo 252 del Código de Trabajo, vence:	
LINEA DE CONSTRUCCIÓN:				
PERMISO APROBADO EL DÍA			MES	AÑO
			Diferencia no cobrada CFIA ¢	
DESECHOS DE CONSTRUCCIÓN (correspondientes al 1% del valor de la obra art. 70 Ley de Planificación Urbana) ¢				
CANCELADO CON ENTERO N°			FIRMA DEL ALCALDE O ENCARGADO	
FECHA			(Ingeniería o Catastro)	
FIRMA DEL RESPONSABLE DE EJECUCIÓN DE LA OBRA Y CUMPLIMIENTO DE LA LEY DE CONSTRUCCIÓN (N°833 DEL 09 DE NOVIEMBRE DE 1949)				
FIRMA DEL PROPIETARIO				
OBSERVACIONES:				

Anexo 5 permiso sanitario

		FORMULARIO UNIFICADO DE SOLICITUD DE PERMISO SANITARIO DE FUNCIONAMIENTO							
A. INFORMACION RELATIVA AL ESTABLECIMIENTO Y ACTIVIDAD PARA LA CUAL SOLICITA PERMISO SANITARIO DE FUNCIONAMIENTO: <i>(No dejar espacios en blanco, escribir claro de preferencia letra imprenta o de molde libre de tachaduras)</i>									
1	MOTIVO DE PRESENTACIÓN	2	GRUPO DE RIESGO			3	CÓDIGO(S) CIUU:	4	TIPO DE ACTIVIDAD O SERVICIO
	1 ERA VEZ		A	B	C			◆PRINCIPAL :	
	RENOVACION							◆ACCESORIA (S):	
5	NOMBRE COMERCIAL DEL ESTABLECIMIENTO, EMPRESA O NEGOCIO QUE SOLICITA PSF:								
6	PROVINCIA:	7	CANTON:			8	DISTRITO:		
9	DIRECCIÓN EXACTA DEL ESTABLECIMIENTO (CALLE/AVENIDA Y OTRAS SEÑAS ESPECIFICAS):								
10	TELÉFONOS:	11	Nº DE FAX:			12	APDO. POSTAL:	13	CORREO ELECTRÓNICO:
14	NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL DE LA ACTIVIDAD O ESTABLECIMIENTO:						15	Nº DOCUMENTO DE IDENTIDAD:	
16	TELÉFONOS:	17	Nº DE FAX :			18	APDO. POSTAL:	19	CORREO ELECTRÓNICO:
20	LUGAR O MEDIO DE NOTIFICACIÓN DEL REPRESENTANTE LEGAL DE LA ACTIVIDAD O ESTABLECIMIENTO:								
21	RAZÓN SOCIAL DE LA ACTIVIDAD O ESTABLECIMIENTO:						22	CÉDULA JURÍDICA:	
23	NOMBRE DEL RERESANTANTE LEGAL DEL INMUEBLE						24	Nº DOCUMENTO DE IDENTIDAD:	
25	TELÉFONO:	26	Nº DE FAX :			27	APDO. POSTAL:	28	CORREO ELECTRÓNICO:
29	LUGAR O MEDIO DE NOTIFICACIÓN DEL REPRESENTANTE LEGAL DEL INMUEBLE:								
30	Nº TOTAL DE EMPLEADOS:		31	Nº HOMBRES:		Nº MUJERES:		32	No .TOTAL DE OCUPANTES:
33	HORARIO DE TRABAJO (APERTURA Y CIERRE):				34	HORARIO DE ATENCIÓN DE USUARIOS:			
35	AREA DE TRABAJO EN METROS CUADRADOS :								
36	DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS OFERTADOS : (Ver instrucciones al dorso usar hojas adicionales si es necesario):								
37	FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL DE LA ACTIVIDAD O ESTABLECIMIENTO:			AUTENTICACION:					
B. LOS SIGUIENTES ESPACIOS SON DE USO EXCLUSIVO DEL MINISTERIO DE SALUD (Deben llenarse conforme lo señala el instructivo).									
38	FECHA DE RECIBIDO DE SOLICITUD:			39	NOMBRE DEL FUNCIONARIO QUE RECIBE LA SOLICITUD:				
40	SELLO			41	Nº DE SOLICITUD:				
C. REQUERIMIENTOS DE LA SOLICITUD									
1. DECLARACIÓN JURADA, SOLO EN CASO DE SOLICITUD POR PRIMERA VEZ () 2. COPIA COMPROBANTE DE PAGO DE SERVICIOS () 3. COPIA DEL DOCUMENTO DE IDENTIDAD, SOLO EN CASO DE SOLICITUD POR PRIMERA VEZ O PARA RENOVACIÓN EN CASO DE HABER VENCIDO ()									

4. CERTIFICACIÓN REGISTRAL O NOTARIAL DE LA PERSONERÍA JURÍDICA VIGENTE, SOLO EN CASO DE SOLICITUD POR PRIMERA VEZ ()	

D. USO EXCLUSIVO PARA ACTIVIDADES DEL GRUPO C:	
<p>Para las actividades del Grupo C, el presente formulario con la debida firma del funcionario que recibe la solicitud y sello de la DARS, constituirá el Certificado de Permiso de Funcionamiento.</p>	 <p>PERMISO SANITARIO DE FUNCIONAMIENTO:</p> <p>FECHA: _____</p> <p>Tiene validez de _____ años.</p> <p>Fecha vencimiento: _____</p> <p>NOMBRE Y FIRMA : _____ / _____ (Funcionario que recibe la solicitud)</p> <p style="text-align: right;">SELLO</p>

INSTRUCTIVO PARA LLENAR LA SOLICITUD DE PERMISO SANITARIO DE FUNCIONAMIENTO (PSF)

Casilla N° 1 Motivo de presentación: Marcar con una "x" la Casilla correspondiente:	Solicitud PSF por primera vez: Aplica para establecimientos, empresas o negocios que nunca han solicitado PSF, para aquellos que van a iniciar operaciones. Renovación PSF: aplica para todos los establecimientos, empresas o negocios a los cuales se les ha otorgado el PSF y se encuentra a un mes de su vencimiento.
Casilla N° 2 Grupo de riesgo:	Marcar con una "x" la Casilla del grupo de riesgo al que pertenece la actividad, para la cual usted solicita PSF. (Ver Anexo No. 1 <i>Tabla de clasificación de establecimientos y actividades según riesgo sanitario ambiental del presente Reglamento</i>).
Casilla N° 3 Código CIU:	Anotar el número de código que la "clasificación industrial internacional uniforme" asigna a su actividad, usando como referencia el anexo 1 del presente Reglamento. Si existen varias actividades principales con distintos códigos CIU, deberán indicarse todos estos.
Casilla N° 4 Tipo de actividad o servicio:	Anotar el tipo de actividad principal (aquella actividad que se considera de mayor riesgo sanitario o ambiental según se señala en el Anexo No. 1 del presente Reglamento) que desarrolla dentro de su establecimiento. En caso desarrollar otra (s) actividad (es) accesoria (s) (aquella actividad que se lleva a cabo en un establecimiento como complemento de su actividad principal, depende de esta última y pertenece al mismo propietario o representante legal), se deben señalar.
Casilla N° 5 Nombre comercial del establecimiento, empresa o negocio que solicita PSF:	Anotar claramente el nombre comercial del establecimiento, empresa o negocio para el cual solicita el PSF.
Casillas N° 6, 7, 8:	Anotar de acuerdo a la división territorial existente, el número asignado a la provincia, cantón y distrito donde se ubica el establecimiento, empresa o negocio.
Casilla N° 9 dirección exacta del establecimiento (otras señas específicas):	Anotar claramente la dirección, del local, señalando calles, avenidas, nombre del barrio y cualquier otra seña que permita ubicar correctamente el establecimiento, empresa o negocio.
Casillas N° 10, 11, 12, 13:	Anotar claramente los números telefónicos, fax, apartado postal y correo electrónico, con el fin de mantener una vía oportuna de comunicación con la empresa cuando las circunstancias lo ameriten.
Casilla N° 14 nombre del representante legal de la actividad o establecimiento.	En caso de ser persona física debe anotar forma legible el nombre y apellidos del representante legal de la actividad o del establecimiento. Si es persona jurídica indicar el nombre y apellidos del representante legal.
Casilla N° 15: Número de documento de identidad.	Anotar el número de documento de identidad vigente respectivo.
Casillas N° 16, 17, 18, 19:	Anotar claramente los números telefónicos, fax, apartado postal y correo electrónico del Representante Legal de la actividad o establecimiento, con el fin de mantener una vía oportuna de comunicación con la empresa cuando las circunstancias lo ameriten.
Casilla N° 20: Lugar o medio notificación del representante	Anotar en forma legible la dirección o medio para recibir notificaciones y cualquier otra seña que permita ubicar correctamente al representante legal de la actividad o establecimiento.

legal de la actividad o establecimiento.	
Casillas N° 21 Y 22 Razón social de la actividad o establecimiento	Anotar claramente la razón social de la actividad o establecimiento y el número de cédula jurídica
Casilla N° 23 y 24 Nombre del representante legal del inmueble.	Anotar el nombre y apellidos, del representante legal del inmueble su N° de documento de identidad.
Casillas N° 25,26,27 y 28:	Anotar claramente los números telefónicos, fax, apartado postal y correo electrónico del Representante Legal del inmueble con el fin de mantener una vía oportuna de comunicación con la empresa cuando las circunstancias lo ameriten.
Casillas N° 29: Lugar o medio de notificación del Representante Legal del inmueble.	Anotar en forma legible la dirección para recibir notificaciones y cualquier otra señal que permita ubicar correctamente al Representante Legal del inmueble.
Casillas N° 30 y 31 Total de empleados por sexo	Anotar la suma total de trabajadores que laboran en el establecimiento, empresa o negocio, seguidamente anotar el número empleados según sexo.
Casilla N° 32 Número total de clientes u ocupantes	Indicar el número de personas que asisten al establecimiento en calidad de clientes o usuarios (aplica en caso de sitios de reunión pública o cualquier otro establecimiento donde se reúnan personas para recibir un servicio).
Casilla N° 33: Horario de trabajo (apertura y cierre):	Indicar la jornada laboral diaria, que incluya la hora de inicio y final de labores, por ejemplo: 1 turno de 8 horas, de 8am a 4pm.
Casilla N° 34: Horario de atención de usuarios:	Anotar la hora de inicio de atención a los usuarios y la hora en que finaliza. Cuando sea diferente al horario de trabajo.
Casilla N° 35 Área de trabajo en metros cuadrados :	Anotar el tamaño en metros cuadrados del local o establecimiento.
Casillas N° 36 Descripción de los servicios ofertados	Describir en forma detallada la oferta de servicios que prestará el establecimiento, indicar principalmente lo referente a procesos o procedimientos (si el espacio no es suficiente puede hacerlo en hojas adicionales).
Casilla N° 37: Firma del Representante Legal de la actividad o establecimiento	En este espacio se debe consignar la firma del Representante Legal de la actividad o establecimiento. En caso de que no sea el Representante Legal de la actividad quien presente la solicitud, esta firma debe ser autenticada por un abogado.